



INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS ECONÓMICAS E EMPRESARIAIS

LICENCIATURA EM CONTABILIDADE E ADMINISTRAÇÃO

RAMO ADMINISTRAÇÃO E CONTROLO FINANCEIRO

**PROPOSTA DE IMPLEMENTAÇÃO DO *TIME-DRIVEN ACTIVITY-
BASED COSTING* NUMA EMPRESA INDUSTRIAL**

ELBER CANDEIA RODRIGUES

MINDELO, MAIO 2014

INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS ECONÓMICAS E EMPRESARIAIS

LICENCIATURA EM CONTABILIDADE E ADMINISTRAÇÃO

RAMO ADMINISTRAÇÃO E CONTROLO FINANCEIRO

**PROPOSTA DE IMPLEMENTAÇÃO DO *TIME-DRIVEN ACTIVITY-
BASED COSTING* NUMA EMPRESA INDUSTRIAL**

ELBER CANDEIA RODRIGUES

ORIENTADOR: MESTRE CARLOS MONTEIRO

MINDELO, MAIO 2014

Epígrafe

*“Existem muitas hipóteses
em ciência que estão erradas.
Isso é perfeitamente aceitável,
elas são a abertura para achar
as que estão certas”.*
(Carl Sagan)

Dedicatória

À minha Mãe

Agradecimentos

Agradeço a Deus, pelo dom da vida, saúde, lucidez, clareza de raciocínio, me inspirando nas horas de angústia. Por me ter conduzido com sua luz até o final deste empreendimento, garantindo a conclusão de mais uma etapa de minha vida.

Aos meus pais, Roberto Rodrigues e Lígia Duarte, por terem proporcionado o meu acesso ao mundo do conhecimento. As minhas irmãs Joyce, Shirley, Yara, Leidy Mara e Ludymara.

Ao meu estimado orientador professor Mestre Carlos Monteiro, pelo seu apoio, disponibilidade, conhecimento, experiência, compreensão e confiança que sempre depositou em mim e no desempenho deste projecto.

Não poderia deixar de agradecer a empresa Frescomar *Ubago Group* e aos funcionários por permitirem a realização do trabalho na empresa.

Aos meus professores na escola da vida.

Resumo

O presente trabalho tem como objectivo a apresentação do processo de concepção e implementação de um projecto-piloto de um sistema de custeio baseado em actividades e tempo – TDABC, numa empresa industrial de conserva de pescado, Frescomar, S.A. Mais especificamente o trabalho desenvolveu-se na apuração do custo da área de produção da empresa objecto de estudo.

O sistema de custeio *Time-Driven Activity-Based Costing* (TDABC) representa um modelo alternativo aos sistemas tradicionais da contabilidade de custos, e é uma evolução do *Activity-Based Costing* (ABC).

O sistema ABC surgiu durante a década de 1980 e tem vindo a evoluir desde então. Muitas empresas abandonaram o ABC, pois este método de custeio, além de não conseguir captar a complexidade das suas operações, a sua implementação é demorado, e é muito dispendioso de aplicar e manter. Com o método TDABC encontra-se uma alternativa para dirimir estes problemas.

Observou-se a necessidade do desenvolvimento de apenas algumas equações de tempo (*time equations*) para representar as principais actividades da área de produção. Foram observadas, durante a realização do estudo, vários dos benefícios do TDABC como: a facilidade em modelar actividades complexas por meio das equações de tempo, obtenção rigorosa de gastos e o baixo tempo de desenvolvimento do modelo. Contudo, também foram identificadas algumas limitações como subjectividade no cálculo do tempo de execução das actividades e dificuldade em se estimar as equações de tempo para actividades pouco estruturadas.

Palavras-Chaves: ABC, TDABC e empresa industrial de conserva de pescado.

Abstract

The present work aims at presenting the concept and implementation of a pilot project for a system of Time-Driven Activity-Based Costing - TDABC, an industrial company conserved fish, Frescomar, SA. More specifically the work developed in determining the cost of the production area of the company under study.

The costing system Time-Driven Activity-Based Costing (TDABC) represents an alternative model to traditional cost accounting systems , and is an evolution of the Activity-Based Costing (ABC) .

This ABC system was created during the 80's and has been evolving since then. Many companies abandoned him, because this cost-system method, besides be unable to collect the complexity of his operations, he needs a slow implementation, and it is very expensive to apply and to uphold. In TDABC method we find an alternative way to solve these problems.

There was a need to develop a few equations time to represent the main activities of the production area. During the study, were observed several of the benefits of TDABC as easily in modeling complex activities through time equations, obtaining accurate costs and down time for model development. However, also some limitations such as subjectivity in the calculation of runtime activities and difficulty in estimating the equations of time for unstructured activities were identified.

Key Words: ABC, TDABC and industrial company conserved fish.

Lista de Abreviaturas

ABC – *Activity –Based Costing*

ABM – *Activity –Based Management*

CCF – Custo da Capacidade Fornecida

CPRF – Capacidade Prática dos Recursos Fornecidos

ERP – *Enterprise Resource Planning*

NRF – Norma e Relato Financeiro

PME – Pequena e Média Empresa

SCR – Sistema de Custeio Racional

SNCRF – Sistema de Normalização Contabilística e de Relato Financeiro

TCC – Taxa de Custo da Capacidade

TDABC – *Time-Drive Activity-Based Costing*

UGM – *Ubago Group Mare*

ÍNDICE

Epígrafe	II
Dedicatória	III
Agradecimentos	IV
Resumo	V
Abstract	VI
Lista de Abreviaturas	VII
Capítulo 1 - INTRODUÇÃO	1
1.1 - APRESENTAÇÃO E JUSTIFICAÇÃO DO TEMA	3
1.1.1 - Apresentação	3
1.1.2 - Justificação	4
1.2 - OBJECTIVO GERAL E ESPECÍFICO DO ESTUDO	5
1.2.1 - Objectivo geral	5
1.2.2 - Objectivos específicos	5
1.3 - METODOLOGIA APLICADA.....	5
1.4 - ESTRUTURA DO TRABALHO	6
Capítulo 2 - ENQUADRAMENTO TEÓRICO	7
2.1 - SISTEMAS DE CUSTEIO TRADICIONAL.....	7
2.1.1 - Sistema de Custeio Total	8
2.1.2 - Sistema de Custeio Variável ou Directo	8
2.1.3 - Sistema de Custeio Racional	8
2.2 - O SISTEMA DE CUSTEIO ABC	9
2.3 - <i>TIME-DRIVEN ACTIVITY-BASED COSTING</i>	12
2.3.1 - A evolução do ABC para TDABC	12
2.3.2 - Estimar a taxa do custo de capacidade	14
2.3.2.1 - Estimar os custos totais de um departamento: numerador.....	14
2.3.2.2 - Estimar a capacidade prática dos recursos: denominador	15
2.3.3 - Estimar o tempo de execução das actividades	16
2.3.4 - Equações de tempo.....	17
2.3.5 - Actualização do modelo	18
2.3.6 - Vantagens e dificuldades atribuídos a TDABC.....	19
2.3.7 - Modelo típico para implementação do TDABC	21
Capítulo 3 - METODOLOGIA	23

3.1 - ENQUADRAMENTO.....	23
3.2 - CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	23
3.3 - PASSOS NA CONDUÇÃO DE UM ESTUDO DE CASO	25
3.3.1 - Preparação.....	25
3.3.2 - Recolha de evidências	25
3.3.3 - Avaliação das evidências	26
3.3.4 - Identificação e explicação de padrões	26
3.3.5 - Escrita do estudo de caso.....	27
3.4 - UNIDADE DE OBSERVAÇÃO.....	27
3.5 - COLETA E TRATAMENTO DOS DADOS	27
3.6 - LIMITAÇÕES DA PESQUISA	29
Capítulo 4 - ESTUDO DE CASO	30
4.1 - CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA.....	30
4.2 - SISTEMAS DE GESTÃO E CUSTOS	32
4.3 - CONCEPÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DO TDABC.....	33
1ª FASE: Preparação	33
2ª FASE: Análise.....	34
3ª FASE: A construção do Modelo Piloto.....	43
4ª FASE: Rollout	46
4.4 - CONCLUSÃO DO ESTUDO DE CASO	47
Capítulo 5 - CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES.....	50
5.1 - CONCLUSÕES	50
5.2 - LIMITAÇÕES	52
5.3 - RECOMENDAÇÕES PARA PESQUISAS FUTURAS.....	53
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55
ANEXOS	60

Índice de Figuras

Figura 1: Cálculo da taxa de custo da capacidade.....	14
Figura 2: Circuito de Produção da empresa Frescomar	31
Figura 3: Gastos referentes a área de produção da Frescomar	36
Figura 4: Distribuição de tempo entre as actividades, considerando a inactividade.....	43
Figura 5: Custo de capacidade por cada actividade e inactividade da Frescomar	45

Índice de Anexo

Anexo 1: Demonstração de Resultado 2012 da Frescomar.....	60
Anexo 2: Balanço 2012 da Frescomar	61

Índice de Tabelas

Tabela 1: Relação entre actividades, recursos e custos sob a perspectiva do ABC	11
Tabela 2: Modelo de implementação do TDABC.....	22
Tabela 3: Produção anual da Frescomar	32
Tabela 4: Lista dos gastos da empresa no ano 2012	35
Tabela 5: Estimativa dos gastos referentes a área de produção	35
Tabela 6: Capacidade prática aproximada	37
Tabela 7: Estimativa das equações de tempo	38
Tabela 8: Descrição das variáveis das equações de tempo formuladas para a Frescomar	39
Tabela 9: Resumo do tempo de execução de cada actividade.....	42
Tabela 10: Distribuição do tempo e do custo para cada actividade na área de produção	44
Tabela 11: Determinação da inactividade	44
Tabela 12: Determinação do custo da capacidade instalada não utilizada.....	44
Tabela 13: Distribuição dos gastos indirectos aos produtos	45
Tabela 14: Determinação do gasto por cada produto	46
Tabela 15: Cálculo do resultado obtido através da aplicação do TDABC.....	46

Capítulo 1 - INTRODUÇÃO

O crescimento da competitividade empresarial tem sido um dos factores determinantes na gestão das empresas nas últimas décadas. Os níveis de dinamismo e incerteza do mercado, que se elevam de forma contínua, reflectem uma hostilidade ambiental crescente, que ameaça a sobrevivência de muitas empresas que não estão preparadas para se adaptar e ultrapassar as mudanças constantes do meio ambiente.

Na perspectiva de melhorar a competitividade, as organizações passaram a focar seus esforços no aumento da produtividade com redução de gastos, o que só é possível com um sistema de informação flexível e ágil. As informações de gastos são de extrema importância para subsidiar e agregar valor à tomada de decisões críticas, tais como: a rentabilidade e a lucratividade de clientes/produtos/serviços, os processos produtivos e administrativos, orçamentos e avaliação de desempenho.

Neste contexto, surge a contabilidade de custo, que segundo Mortal (2007, p. 15) “consiste no processo de identificação, interpretação e comunicação de informação á gestão, informação que é usada para efeitos de planeamento, avaliação e controlo dentro da organização, com o objectivo de assegurar que os recursos são utilizados eficientemente”.

A contabilidade de custo é essencialmente uma engenharia de gastos, que tem subjacente, os processos de recolha, processamento e disponibilização de informação sobre gastos. Mas é de salientar que a qualidade das informações de gastos está inerentemente ligada ao método de custeio utilizado para gerá-la.

Segundo Myers (2009, *apud* Melo, 2011), a literatura recente revela que os sistemas tradicionais de contabilidade de custos estão desactualizados. As opiniões predominantes são de que os sistemas tradicionais de gastos do produto introduzem sistematicamente graves distorções nos gastos o que levam a decisões estratégicas inadequadas.

Porem ao longo dos anos, a contabilidade de custos evoluiu juntamente com as empresas e a complexidade das operações, respondendo às exigências do meio envolvente das organizações, levando a que os sistemas de custeio tradicionais perdessem relevância.

De acordo com Souza *et al.* (2010), dentre os principais métodos existentes na literatura, o custeio baseado em actividades (*Activity Based Costing* – ABC) de um forma geral é indicado por diversos autores, tais como Brimson (1996), Kaplan e Cooper (1998), Boisvert (1999), Atkinson *et al.* (2008), Hirsh (2000) e Cokins e Hicks (2007), como superior

aos demais, em termos de capacidade de gerar informações úteis para a tomada de decisões sobre a gestão.

Segundo Struett *et al.* (2007) o sistema de custeio ABC foi introduzido na década de 80, por Kaplan e Cooper na *Harvard Business School*, e aparentemente ofereceu uma solução para as empresas obterem gastos mais precisos nos processos, produtos e clientes. Major (2008) e Kaplan e Anderson (2007a), salientam que face à ampla divulgação que a abordagem tem sido alvo, diversos investigadores têm notado, a existência de um desfasamento entre a teoria e a prática, observando que o número de implementações do sistema foi relativamente baixa, relativamente ao esperado, situação surpreendente e preocupante.

No conglomerado das limitações/deficiências que dificultam a implementação e operacionalização do ABC nas empresas, destacam-se os elevados gastos de implementação e manutenção, além da complexidade inerente a essa metodologia, impedindo que esta inovação torna-se numa ferramenta de gestão eficaz, oportuna e actualizada.

No intuito de se suprir as deficiências do ABC, Kaplan e Anderson (2003) apresentaram uma inovação dessa metodologia: o *Time-Driven Activity-Based Costing* (TDABC), em português, Custeio Baseado em Actividades e Tempo. Segundo estes autores, o TDABC é um aprimoramento do ABC convencional, tendo como objectivo principal atenuar/superar as limitações deste último.

Esta nova abordagem introduz um recurso novo para lidar com a diversidade e complexidade das operações realizadas para comprar, produzir, vender e distribuir produtos e serviços aos consumidores: as equações de tempo (*time equations*). Dentre outras inovações, elimina a necessidade de se realizarem entrevistas com funcionários, que serviriam para avaliar em quais actividades eles trabalham durante determinado período.

Em suma, o método de custeio TDABC integra a informação que as empresas encontram no seu sistema integrado de gestão empresarial (*on-line*), e que divulga de uma forma mais simples e acurada os lucros e perdas por cliente, produto, serviço e região, independentemente da complexidade da empresa.

Todavia, apesar de ser recente de ser ainda pouco utilizado, é necessário reflectir-se sobre as críticas direccionadas ao método, que recaem principalmente sobre às equações de tempo. As críticas são necessárias e devem ser procuradas, de modo a aprimorar e manter-se o modelo aplicável e adequado às entidades, tendo em conta as alterações constantes do meio.

Em Cabo Verde, por meio de uma revisão sistemática da literatura, não foi encontrado nenhum trabalho realizado sobre este tema, não há nenhuma empresa que utiliza o TDABC e a quantidade de suporte bibliográfico é irrisório. O país Lusófono onde se tem debruçado e feito mais trabalhos científicos sobre o TDABC, é no Brasil, trabalhos estes dedicados principalmente a conhecer, testar e comparar o método.

1.1 - APRESENTAÇÃO E JUSTIFICAÇÃO DO TEMA

1.1.1 - Apresentação

A necessidade de sistemas dinâmicos de informação que responda atentamente as imposições do mercado actual faz com que as empresas busquem, cada vez mais, ferramentas que as auxiliem no processo de tomada de decisões.

Na última década diversos modelos foram apresentados e entre estes, o sistema de custeio *Activity-Based Costing* (ABC), o *Activity-Based Management* (ABM) e actualmente o *Time-Driven ABC* (TDABC), que constitui uma ferramenta poderosa para a tomada de decisão dentro de uma organização, trazendo uma visão mais clara do custo, da rentabilidade e da lucratividade dos diversos produtos, serviços e clientes, bem como informações para melhorar a qualidade, pontualidade e eficiência das actividades que executam.

O modelo TDABC ajuda os gestores das empresas industriais a compreender quais as actividades que influenciam os gastos de produzir os produtos, bem como o seu custo unitário, acrescentado valor ao nível do processo de tomada de decisão. O estudo que se apresenta usou como referência a empresa Frescomar S.A., que é um empresa industrial de grande porte que tem como objectivo a conserva de pescado.

O tema desenvolvido trata-se da Implementação do Sistema TDABC (*Time-Driven Activity-Based Costing*) numa Empresa Industrial, onde se pretende responder às seguintes questões de investigação:

- Como implementar o método TDABC numa empresa industrial?
- Porque implementar o método TDABC numa empresa industrial?

1.1.2 - Justificação

A escolha do tema prende-se com a obtenção do grau de licenciatura em Contabilidade e Administração, ramo Controlo Financeiro, pela necessidade de aprofundar os conhecimentos na área de contabilidade de gestão, em especial o sistema TDABC. Também por ser uma área que sempre despertou interesse, dada a sua importância para o auxílio na gestão das empresas e ainda pelo facto de poder-se ter, no futuro, a oportunidade de trabalhar nessa área em termos profissionais.

Com a realização deste trabalho pretende-se demonstrar, o quanto, o como e onde os gastos ocorrem na empresa em estudo, aplicando o método de apuramento de gasto mais recente. Pretende-se também dar um contributo para o aumento do número de trabalhos científicos realizados nesta área, e dar a Frescomar a possibilidade de ser a pioneira em Cabo Verde a implementar o TDABC.

O novo cenário da economia mundial vem obrigando as empresas a conhecerem novos métodos e técnicas de determinação de gastos que visam proporcionar maior lucratividade e por consequência a sobrevivência no mercado. Este conhecimento possibilita às empresas, aqui em particular as empresas industriais, conhecerem os seus gastos com exactidão. Nesta perspectiva o método de apuramento de gastos escolhido é o TDABC, que é um método que dá visibilidade aos gastos, pelo que os gestores sabem onde reduzir os gastos, melhorar os processos de fabrico e conhecer com exactidão o tempo de execução de cada actividade.

As empresas industriais nacionais, em particular a Frescomar que concorre no mercado internacional, vêm devido a globalização dos mercados, sofrendo com a influência da concorrência de multinacionais. Actualmente estas multinacionais já apresentam uma evolução no que diz respeito ao conhecimento de seus gastos, tornando a concorrência no mercado cada vez mais acirrada. Assim o ambiente competitivo em que a empresa opera também foi um dos factores que influenciaram a escolha deste sistema, para Kaplan e Anderson (2007a) numa realidade empresarial extremamente competitiva o conhecimento preciso dos gastos é de extrema importância, e o TDABC permite o detalhamento dos gastos e das suas origens, permitindo desta forma a tomada de decisões precisas e oportunas.

1.2 - OBJECTIVO GERAL E ESPECÍFICO DO ESTUDO

1.2.1 - Objectivo geral

O objectivo geral do trabalho é a “Implementação do Sistema TDABC numa Empresa Industrial”, dotando-lhe de informações detalhadas e dando-lhe compreensão exacta dos gastos reais da empresa, demonstrando aos gestores o que faz a empresa ganhar ou perder dinheiro, identificando facilmente várias acções que transformam perda ou *Break-even* em operações mais rentáveis.

1.2.2 - Objectivos específicos

Do objectivo geral surgem os objectivos específicos, que são:

- Conhecer melhor o funcionamento da Frescomar;
- Aprofundar o conhecimento sobre o método em estudo;
- Identificar as fases de implementação do TDABC;
- Através da implementação do TDABC na empresa Frescomar, proporcionar um exemplo para outras empresas industriais;
- Mensurar os tempos das actividades envolvidas no processo de fabrico da Frescomar.

1.3 - METODOLOGIA APLICADA

A metodologia aplicada neste trabalho, tendo em consideração os objectivos propostos, passa primeiramente por uma pesquisa de natureza exploratório descritivo, uma vez que, é realizada numa área na qual há pouco conhecimento acumulado e sistemático, onde o investigador procura conhecer a realidade do ambiente pesquisado e descrevê-lo sem, contudo, modifica-lo. É uma pesquisa bibliográfica com o objectivo de aprofundar os conhecimentos nesta área, seguida de uma abordagem de investigação qualitativa, aplicando um estudo de caso para o confronto da realidade prática com os aspectos teóricos, seguindo as etapas seguintes: preparação, recolha de evidências, avaliação de evidências, identificação e explicação de padrões e escrita do caso, proposta por Yin (2001) e Major e Vieira (2009).

1.4 - ESTRUTURA DO TRABALHO

A pesquisa compõe-se num conjunto de cinco capítulos distintos. A introdução que agrega uma síntese do problema a ser trabalhado, os objectivos divididos em geral e específico, sua justificativa, bem como o resumo da metodologia aplicada ao estudo e a forma como este foi estruturado.

O segundo capítulo compreende a revisão da literatura para uma melhor compreensão do tema, como forma de aprofundar os conhecimentos teóricos que serviram de base para a aplicação do TDABC, onde é abordado o tema os sistemas de custeio tradicionais, nomeadamente o sistema de custeio total, racional e variável, seguindo-se uma descrição do sistema de custeio ABC, terminando com o sistema de custeio TDABC. Neste ponto faz-se uma abordagem ao novo sistema de custeio, à estimativa do custo da capacidade bem como da execução das actividades da unidade, também, a actualização do modelo, as equações do tempo e as vantagens e dificuldades do sistema de custeio TDABC. Ainda neste capítulo, na parte final descreve-se um modelo típico apresentado por Kaplan e Anderson (2003) para a implementação do TDABC.

O terceiro capítulo apresenta a metodologia empregada, delineando a pesquisa, a unidade de observação, os instrumentos de pesquisa e a colecta de dados. O capítulo quarto é dedicado ao desenvolvimento do estudo de caso com a identificação da empresa objecto de estudo, a concepção do modelo bem como os resultados obtidos.

Por fim, no último capítulo se faz a conclusão do trabalho, apresenta-se algumas limitações e recomendações para pesquisas futuras.

Capítulo 2 - ENQUADRAMENTO TEÓRICO

No presente capítulo resume-se os principais aspectos teóricos relacionados com os sistemas de custeio tradicionais, o ABC e o TDABC, tais como definições apresentados por alguns autores, bem como a finalidade do TDABC, os principais elementos subjacentes a sua definição como forma de compreender a essência deste sistema.

2.1 - SISTEMAS DE CUSTEIO TRADICIONAL

O aumento significativo da competitividade, entre empresas nos diversos ramos de actividade quer na indústria, no comércio e ainda nos serviços prestados, fez com que as empresas se vissem diante de uma outra realidade que é o conhecimento de seus gastos para tomada de decisões. As organizações devem conhecer o custo de cada componente da sua cadeia de valor, para serem capazes de competir eficazmente, eliminando esforços, desperdício e reduzindo gastos. Neste sentido o conhecimento dos custos internos torna-se crítico para a tomada de decisões e para a criação de riqueza do accionista no actual ambiente empresarial.

Segundo Coelho (2011, p. 11) “o sistema de custeio é um conjunto de métodos e técnicas utilizadas por uma organização com vista a imputar ao produto ou ao serviço, todos os custos a ele relacionados”.

Santos (1993, citado por Júnior, 2012) coloca que, um dos objectivos dos sistemas de custeio é o de auxiliar a administração da empresa a controlar as unidades de produção, revelando as actividades e operações de maior e menor custo, indicando as vantagens em substituir umas pelas outras.

Os sistemas tradicionais de custeio focam-se no produto, onde os custos são atribuídos directamente aos produtos pressupondo-se que cada produto consome recursos na proporção directa do seu volume de produção.

No âmbito da contabilidade de custos podem encontrar-se diversos sistemas de custeio, ou seja, diversas maneiras de valorizar a produção de bens e serviços, sendo de destacar o sistema de custos variáveis e o sistema de imputação racional dos custos fixos, Mortal (2007).

2.1.1 - Sistema de Custeio Total

No custeio total, também conhecido por custeio por absorção, sistema de custos completos e *full costing*, refere Caiado (2011, p. 269) que “os custos dos produtos são calculados com base nos custos realmente apurados pela Contabilidade no período, quer de natureza fixa quer de natureza variável”, e segundo Mortal (2007, p. 41) “todos os custos de produção, variáveis e fixos, são inventariados”.

Para Leone (2000, citado por Ferrari, 2012) o custeio por absorção é o critério que engloba todos os custos indirectos de fabricação de um determinado período para as suas diferentes actividades industriais, aqui consideradas tanto produtos, quanto processos ou serviços.

2.1.2 - Sistema de Custeio Variável ou Directo

Neste sistema como o nome já diz, apenas se consideram os gastos variáveis para o cálculo dos produtos fabricados, ou seja, os custos fixos da função produção são excluídos dos custos do inventário e são tratados como custos do período em que se verificam, Caiado (2011) e Mortal (2007).

Leone (2000, *apud* Cardoso, 2008, pág. 25) explica que “o custeio variável ou directo é um sistema que carrega os produtos somente com os custos que variam directamente com o volume de produção”.

Os inventários neste sistema de custeio atingem os seus valores mais baixos, ao contrário do que sucede no sistema de custeio total uma vez que os custos dos produtos, no sistema de custeio variável, não absorvem os custos indirectos gerados pelo processo de fabrico, sendo reconhecidos nos resultados do período.

2.1.3 - Sistema de Custeio Racional

Segundo Caiado (2011, p. 275) “o método de imputação racional dos gastos indirectos é um método de cálculo dos gastos de produção que tem por objectivo eliminar, ou melhor isolar, os efeitos de uma variação de actividade sobre os gastos, quer dos centros de gastos quer dos produtos”.

Refere Mortal (2007, pp. 54-55),

No sistema de custeio racional, não são incorporados nos produtos todos os custos fixos da função produção, mas apenas os que correspondem á actividade real. Os custos fixos a imputar é calculada tendo em conta a seguinte relação (actividade real/actividade normal), isto significa que, os produtos são onerados com a parcela dos custos fixos respeitantes à utilização efectiva da capacidade instalada. Sendo a actividade normal o nível de produção médio que é necessário alcançar para satisfazer as vendas previstas para um período relativamente largo, geralmente 3 a 5 anos.

Da aplicação do rácio acima referido (actividade real/ actividade normal), resulta que, uma parte dos custos fixos é imputada ao produto, sendo o restante imputado ao período (custo de subactividade).

Santos (1998) a análise dos custos nas suas diversas fases constitui uma das principais missões dos empresários, e serve de apoio ao processo decisório dos gestores. Segundo Shank e Govindarajan (1997, *apud* Souza, 2010), o aumento da competitividade fez com que as informações de custos se tornassem um elemento vital para muitas organizações, servindo como subsídio para suas estratégias. Contudo, conforme destaca Johnson e Kaplan, (1991, *apud* Major, 2008) à emergência de uma concorrência global e à crescente inovação tecnológica, marcada por novos métodos de produção tornaram irrelevantes e obsoletos os sistemas tradicionais de apuramento de custos. Segundo Cooper e Kaplan (1988) esta limitação dos modelos tradicionais é preenchida pelo sistema de custeio ABC.

2.2 - O SISTEMA DE CUSTEIO ABC

Para Cooper (1989) os sistemas de custeio tradicionais dão aos gestores informações incorrectos sobre os custos dos produtos, inundando-os de informações de custos irrelevantes, na medida em que, não conseguem medir os custos que realmente são pertinentes. Nesta perspectiva nos últimos anos, as empresas têm reduzido a dependência na utilização de sistemas de contabilidade tradicionais, através do desenvolvimento de sistemas de gestão de custos baseados em actividade, refere Kaplan e Cooper (1991).

Segundo Garrison e Noreen (2003, p. 316) “o ABC é um método de custeio que é projectado para fornecer aos gestores informações de custos para a tomada de decisões estratégicas”. Conforme Caiado (2002, p. 307) “o método de custeio ABC é um processo de repartir os gastos gerais de fabrico para as quantidades produzidas com base nos benefícios que resultam de uma determinada actividade indirecta”.

Acrescenta Caiado (2007, p. 292) que “o objectivo do referido método não é apenas repartir os gastos comuns entre os produtos, mas definir e medir o custo dos recursos utilizados pelas actividades que apoiam a produção e a entrega de produtos e serviços aos clientes”.

Cooper *et al.* (1992, *Apud* Mitchell & Innes, 2002) o sistema de custeio baseado nas actividades é mais que um sistema, é um processo de gestão. Os gestores entenderam que a informação do ABC lhes permite gerir as actividades e processos de negócios através de uma visão integrada e multidisciplinar da empresa.

De acordo com Martins (2008, *apud* Zanettini, 2011, p. 14) “o método de custeio ABC permite a análise de custos sob duas visões. A visão económica de custeio, que é uma visão vertical, no sentido de que apropria os custos aos objectos de custeio através das actividades realizadas em cada departamento. E a visão de aperfeiçoamento de processos, que é uma visão horizontal, no sentido de que capta os custos do processo através das actividades realizadas nos vários departamentos funcionais”.

Afirma Kaplan e Atkinson (1998, p. 97) “o ABC foi desenvolvido para fornecer formas mais precisas de atribuir os custos dos recursos indirectos e de apoio às actividades, processos de negócios, produtos, serviços e clientes”. Acrescenta Bahnb (2010),

O ABC é um método preciso de atribuição de custos para actividades, processos, produtos/serviços, clientes e linhas de negócios. Ela é baseada na noção de que, os esforços necessários para a produção de produtos e serviços podem ser quantificados e, portanto, atribuídos ao produto ou serviço.

Nakagawa (1995; *apud* Wagner, 2006, p. 31) afirma que,

No método de custeio baseado em actividades ou ABC, assume-se como pressuposto que os recursos de uma empresa são consumidos por suas actividades, e não pelos produtos que ela fabrica. Os produtos surgem como consequência das actividades consideradas estritamente necessárias para fabricá-los e/ou comercializá-los, e como forma de atender as necessidades, expectativas e anseios dos clientes.

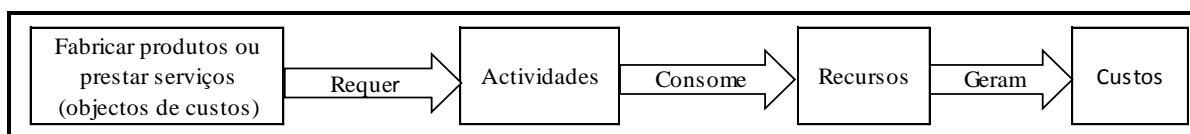


Tabela 1: Relação entre actividades, recursos e custos sob a perspectiva do ABC

Fonte: Adoptado Souza *et al.* (2012)

O sistema ABC assenta na premissa de que, os produtos consomem as actividades, e as actividades consomem recursos. Nesta perspectiva, qualquer factor que cause a mudança do custo de uma actividade ou o quanto do custo de uma actividade é consumido, pode ser chamado de indicador de custo.

Segundo Themido (2000, citado por Martins & Rodrigues, 2004, p. 9), o *American Institute of Management Accountants* define o ABC da seguinte forma:

Uma metodologia que mede o custo e o desempenho das actividades, dos recursos e dos objectos de custo, atribuindo os recursos às actividades e as actividades aos objectos de custo baseado no seu uso, e reconhecendo a existência de uma relação entre os indutores de custo e as actividades.

O ABC parte do princípio de que, as actividades causam custos e que os produtos produzidos e os serviços prestados causam procura por essas actividades. O ABC utiliza as actividades desenvolvidas nos processos de operação da empresa como ligação dos custos indirectos aos objectos de custos, definidos como produtos, linhas de produtos, serviços, clientes, etc. As decisões que são afectadas por essas informações incluem a introdução de novos produtos e/ou serviços, a determinação de preços, o abandono de produtos e/ou serviços existentes e a identificação de oportunidades de melhoria na produtividade.

Várias são as vantagens potenciais advindas da implementação do ABC: (a) a adequada atribuição dos custos indirectos aos objectos de custos, por meio dos indutores de custos; (b) a minimização/eliminação dos problemas da subvalorização e sobrevalorização dos custos, como comumente ocorre com outros métodos de custeio; (c) a melhoria contínua dos processos da empresa, a partir de informações precisas/acuradas de custos; (d) a apuração de rentabilidade/lucratividade por cliente/mercado; e (e) ampliação do leque de informações, oriundas do processo produtivo, por conta do detalhamento das tarefas desempenhadas na produção, (Kaplan & Cooper, 1991; Paiva, 2011; Kaplan & Anderson, 2007a; Anderson, 1995; Innes & Mitchell, 2002).

Contudo, apesar de apresentar vários benefícios potenciais, o ABC não foi implementado por um grande número de organizações, de acordo com Major (2005). O

sistema de custo ABC tem sido difícil de implementar em muitas organizações, isto por causa dos altos custos incorridos para entrevistar e examinar as pessoas, e de manutenção para os que já o tinham implementado, por causa da demora no levantamento de dados, o alto nível de controlo interno a serem implementados e avaliados e a necessidade de revisão constante, (Kaplan & Anderson, 2003, 2007a, 2007b; Garrison & Noreen, 2003).

Segundo Kaplan e Anderson (2007a, p. 8) a implementação do ABC convencional enfrenta os seguintes problemas:

- Os processos de entrevista e levantamento de dados são demorados e dispendiosos;
- Os dados para o modelo ABC são subjectivos e de difícil validação;
- O armazenamento, o processamento e a apresentação dos dados são dispendiosos;
- O modelo ABC incorria em erro teórico, ao ignorar a possibilidade de capacidade instalada não utilizada.
- O modelo não se actualiza nem se adapta com finalidades às novas circunstâncias.

Dessa forma, averiguado os problemas na implementação do modelo em várias organizações foi necessário a busca de novos modelos de custeio que atendessem as necessidades organizacionais de informações, e assim deu-se início ao desenvolvimento do TDABC.

2.3 - TIME-DRIVEN ACTIVITY-BASED COSTING

2.3.1 - A evolução do ABC para TDABC

De acordo com Kaplan e Anderson (2007a), no início de 1997, a empresa Acorn, fundada por Steven R. Anderson em 1996, desenvolveu o primeiro sistema *Time-Driven Activity Based Costing* – TDABC.

Segundo estes autores, de 1997 a 2006 o método foi aplicado em várias empresas. Com o objectivo de aperfeiçoar esta metodologia em 2001, Anderson buscou auxílio com o Professor Robert Kaplan da *Harvard Business School*. Kaplan passou a fazer parte do Conselho de Administração da Acorn e, assim, aliou o conhecimento na abordagem de custeio por capacidade proposto em *Custo e Desempenho* de Kaplan e Cooper (1998), com os algoritmos de tempo de Anderson para modelar as complexidades das transacções e aperfeiçoar o ABC.

Conforme Everaert *et al.* (2008, *apud* Melo, 2011),

O sistema de custeio ABC utiliza uma taxa única para cada actividade. Por isso, torna-se complicado atribuir uma taxa a actividades com múltiplos indutores de custos. Por exemplo, não são apenas os custos de processamento dos pedidos que dependem do número de pedidos processados, mas também do tipo de meio de comunicação utilizado pelo cliente (*on-line* contra um documento escrito). Logo, trabalhar com um custo médio, proporcionará informações imprecisas sobre os custos. Uma sugestão para a resolução do problema pode passar por dividir a actividade em duas actividades, tais como: o processamento de pedidos de encomenda *on-line* e processamento de pedidos com base num documento escrito. No entanto, esta divisão aumenta o número de actividades no método ABC e cria dificuldades para estimar a capacidade prática para cada uma das subactividades.

Como forma de minimizar a subjectividade e ao mesmo tempo superar as limitações do sistema ABC, a solução não passou por abandoná-lo mais sim simplificar o método através de uma nova abordagem denominada *Time-Driven Activity-Based Costing* ou cálculo de custos em função da actividade e tempo, (Kaplan & Anderson, 2003, 2007a, 2007b).

Segundo Kaplan e Anderson (2003), o TDABC pode ser entendida como inovadora e mais acurada que o ABC convencional, superando-o em uma série de aspectos e minimizando suas diversas limitações.

Kaplan e Anderson (2007a)

A nova abordagem dá às empresas uma opção elegante e prática para determinar o custo e a utilização da capacidade dos seus processos e a rentabilidade das encomendas, produtos e clientes. O TDABC permite às empresas melhorar o seu sistema de gestão de custos, e não abandoná-los. Permite aos gestores obter informações de custos e rentabilidade precisos, estabelecer prioridades para melhorias de processos, racionalizar a sua variedade de produtos e gerir os relacionamentos com os clientes de maneira a beneficiar ambas as partes.

O TDABC usa o tempo para direccionar os custos dos recursos directamente aos objectos de custos, como transacções, pedidos, serviços e cliente. O uso do tempo como principal indutor de custo e como critério básico para distribuição de capacidade de recursos permite que o TDABC suprima do método ABC convencional, uma vez que o TDABC ignora a fase de definição das actividades, e, portanto, elimina a necessidade de atribuir os custos dos departamentos entre as várias actividades por eles executadas, ou seja, elimina a fase complexa de atribuição de custos dos recursos às actividades, antes de direccioná-los aos objectos de custos. Assim sendo o TDABC evita o trabalho dispendioso, demorado e subjectivo de pesquisa de actividades, do ABC convencional.

Provavelmente, o menor tempo de implementação do TDABC está relacionado, em grande parte, ao fato de este método de custeio requerer a estimativa de apenas duas variáveis

(parâmetros) para o seu desenvolvimento: a taxa de custo da capacidade para cada departamento e o tempo requerido para executá-la (Kaplan & Anderson, 2003, 2007a, 2007b). Os autores mencionados argumentam que “ambos os parâmetros podem ser estimados com facilidade e objectividade”.

2.3.2 - Estimar a taxa do custo de capacidade

A taxa de custo de capacidade é calculada pelo rácio entre os custos departamentais totais e a capacidade prática dos recursos, com o intuito de alocar os custos dos recursos aos produtos e clientes.

$$\text{Taxa de custo capacidade (\$)} = \frac{\text{Custo da capacidade fornecida (\$)}}{\text{Capacidade prática dos recursos fornecidos (minutos)}}$$

Figura 1: Cálculo da taxa de custo da capacidade

Fonte: Adaptada de Kaplan & Anderson (2007a, p.12)

O numerador (CCF) agrega todos os custos do departamento, inclusive a remuneração dos funcionários de linha de frente e de seus supervisores; ocupação, tecnologia e outros custos de equipamentos; custos da administração central, que presta serviços de apoio ao departamento. O denominador (CPRF) no cálculo da taxa representa a capacidade prática dos recursos que são directamente responsáveis pelo produto – o tempo disponível dos funcionários que efectivamente executam o trabalho (para um departamento de atendimento ao cliente, a capacidade prática é medido pela quantidade de minutos ou horas que os funcionários estão disponíveis para realizar o trabalho). Com o numerador (CCF) e o denominador (CPRF) determinados, calcula-se a taxa de custo da capacidade, dividindo os custos totais de um departamento pela capacidade prática dos recursos fornecidos.

2.3.2.1 - Estimar os custos totais de um departamento: numerador

Segundo Kaplan e Anderson (2007a, p.p. 42-43) o custo dos recursos vinculados a um departamento operacional compõe-se em vários elementos:

- Colaboradores: salários e benefícios indirectos, como contribuições sociais, seguro de saúde e previdência;
- Supervisão: salários e benefícios indirectos dos supervisores do corpo técnico;
- Mão-de-obra indirecta: salários, benefícios indirectos e supervisão, como o de garantia de qualidade e de programação e/ou planeamento;

- Equipamentos e tecnologia: custo dos equipamentos, incluindo recursos de computação e de telecomunicações, usados pelos funcionários e por seus supervisores;
- Ocupação: custo do espaço utilizado pelos funcionários e por seus supervisores;
- Outros recursos indirectos e de apoio: despesas atribuídas a partir de departamentos de suporte da empresa, como recursos humanos, finanças e tecnologia de informação.

A maioria dessas categorias tem relação directa de atribuição dos custos dos recursos aos departamentos ou processos. Algumas, contudo, exigem a definição de critérios mais elaborados para que seja feita a atribuição.

2.3.2.2 - Estimar a capacidade prática dos recursos: denominador

De acordo com os autores supramencionados a capacidade prática pode ser estimado de duas maneiras: arbitrariamente ou estudada por métodos analíticos.

1) Abordagem arbitrária – parte-se do princípio de que a capacidade prática total é de 80% a 85% da capacidade total teórica. Desta forma, se um empregado ou máquina estão disponíveis para trabalhar 40 horas por semana, a sua capacidade prática disponível para trabalhar será de 32 a 34 horas semanal, permitindo que 15% a 20% do tempo do pessoal foi despendido para pausas, chegada e partida, formação, reuniões e bate-papo. Para máquinas, um subsídio de 15% a 20% podem ser feitas para o tempo de inactividade devido à manutenção, reparação e flutuações programadas.

2) Estudada por métodos analíticos - a abordagem analítica parte da capacidade teórica e dela se subtraem quantidades explícitas referentes ao tempo que o pessoal e as máquinas não estão disponíveis para a execução do trabalho produtivo. Por exemplo, o tempo de inactividade da máquina é a soma do tempo real necessário para a manutenção, reparos e desligamentos.

O processo de estimar a capacidade prática dos recursos para o desenvolvimento do modelo TDABC, requer que se tenha em atenção as seguintes questões:

- a) Descompasso na aquisição de capacidade de um activo: consiste na aquisição de um activo com capacidade superior ao necessário, originando assim excesso de capacidade.

- b) Capacidade sazonal e de pico: o cálculo da produção no período de pico exige não só os recursos de capacidade consumidos nessa fase, mas também o custo dos recursos que se mantiveram acumulados durante o período de baixa procura.
- c) Capacidade relacionada à qualidade dos serviços: se um produto tem qualidade superior a outro, nesse caso, pode-se estimar a taxa de custo a ser aplicada à procura do de menor qualidade e calcular o custo adicional de construir uma estrutura com atributos de alta qualidade e atribuir na totalidade ao serviço de maior qualidade.
- d) Outras medidas além do tempo: qualquer que seja a unidade de medida; tempo, espaço, peso ou *gigabyte* – o princípio para medir o custo da capacidade é o mesmo. Estimam-se os custos de todos os recursos a serem considerados no fornecimento da capacidade e divide-se o total pela capacidade real fornecida.
- e) Atribuição dos custos da capacidade não utilizada: na distribuição dos custos da capacidade inactiva, o princípio geral é direccionar os custos para a unidade ou nível responsável pela decisão que afecta a oferta de recursos de capacidade e a procura desses recursos.

2.3.3 - Estimar o tempo de execução das actividades

Os autores Kaplan e Anderson (2007a, p. 9) citam que a “taxa do custo de capacidade é utilizada para distribuir os custos dos recursos departamentais entre os objectos de custos, estimando a procura de capacidade de recursos por cada objecto de custos”. Para isso, geralmente é utilizado o factor “tempo” de execução da actividade, o que originou a denominação dessa abordagem. Ou seja, o modelo requer uma estimativa do tempo necessário para executar determinada actividade, mas permite que o tempo estimado seja distinto em função das peculiaridades inerentes às actividades abrangidas.

A capacidade necessária para executar cada tarefa requer que seja estimado o tempo necessário para executar cada uma das actividades transaccionais. As estimativas de tempo podem ser obtidas através de observação, entrevistas ou pesquisas com empregados, utilização de mapas de processos existentes ou aproveitamento das estimativas de tempo oriundas de outras fontes da empresa como o ERP (*Enterprise Resource Planning*). Independentemente do método utilizado para recolher dados sobre o tempo despendido para execução das actividades, o mais importante é garantir que as estimativas correspondam a eventos reais. Segundo os autores, na estimativa da capacidade prática, a exactidão não é um ponto crítico, bastando um valor aproximado.

Uma característica do TDABC é que o modelo abrange apenas os custos de capacidade dos recursos utilizados. Ao especificar as unidades de tempo para a execução de cada actividade, a organização obtém sinal mais válido sobre o custo e a eficiência subjacente a cada actividade.

Kaplan e Anderson (2007a, p.p. 14-15) relatam que, embora o modelo do TDABC seja inicialmente estimado com base em dados históricos, seu principal mérito é ajudar a prever o futuro. Por exemplo, em vez de reduzir a capacidade não-utilizada no presente, os gestores podem optar por reservar essa capacidade para crescimento futuro.

É de realçar que, na estimativa do tempo necessário para realizar uma determinada actividade nem sempre as estimativas são adequadas, nesses casos, os autores sugerem a utilização de equações de tempo.

2.3.4 - Equações de tempo

Sob a abordagem do TDABC, Kaplan e Anderson (2003) destacam a importância das equações de tempo, que são peças fundamentais dessa nova abordagem. Conforme preconizam Kaplan e Anderson (2007a, p. 11), o modelo TDABC se utiliza de equações de tempo para direccionar os custos dos recursos directamente aos objectos de custeio serviços, produtos e clientes.

O modelo não exige a premissa simplificadora de que todas as actividades sejam iguais e exijam o mesmo tempo de processamento, mostrando-se capaz de incorporar com facilidade variações no tempo de execução de uma determinada actividade. O TDABC pode abraçar a complexidade das operações, ao incorporar as equações de tempo, e é esta funcionalidade que permite ao modelo reflectir o processamento de variados tempos. Graças a esta extensão, a abordagem TDABC consegue capturar a complexidade dos negócios de forma mais simples do que o sistema ABC convencional.

De acordo com Barret (2005, citado por Souza *et al.*, 2011, p. 82),

As referidas equações resultam da identificação e da modelagem, por meio de equações lineares, das actividades relativas ao processo que se quer analisar. Pode-se dizer que essas equações visam reflectir as diferentes circunstâncias sob as quais uma determinada actividade pode ser desempenhada, considerando o uso de diferentes indutores de suas interações.

A estimativa das equações de tempo exige que se descrevam as actividades básicas e todas as grandes variações em torno delas, se identifiquem os indutores das variações e também que se estimem o tempo padrão para a actividade básica e para cada variação.

As equações de tempo são criadas pela igualdade formada entre: Tempo de Processamento = Soma da duração de cada actividade. Algebricamente pode-se expressar isto por:

$$TP = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_i X_i$$

Onde: β_0 é o tempo padrão para a execução da actividade básica

β_i são os tempos para actividades incrementais e

X_i é a quantidade de actividades incrementadas

O trabalho de montagem de equações de tempo exige que os Betas sejam obtidos por meio de mecanismos que reflectam com maior precisão o seu valor, utilizando uma média histórica ou estimativas com base em observações, mas não o de reportar os tempos reais. Isto porque, segundo Kaplan e Anderson (2007a, p.p. 26-28) os sistemas de informações de algumas empresas já captam o consumo real de tempo para todas as actividades, podendo os gestores, sem dúvida, utilizar tempos reais em vez de tempos estimados. Mas essa nem sempre é uma boa opção, uma vez que os tempos reais não são mais exactos do que os tempos estimados se estes reflectirem variações aleatórias, alterações na situação de cada empregado e factores não-recorrentes. É de realçar que, quanto mais exacto o valor do *Beta*, melhor será a qualidade da informação fornecida pelo TDABC.

Os autores acrescentam que, as equações de tempo utilizadas pelo modelo TDABC se expandem de forma linear, em função de variações, mediante o acréscimo de novos termos. Assim sendo, a precisão de um modelo TDABC decorre da sua capacidade de captar a procura de recursos de diversas operações, simplesmente adicionando mais termos à equação tempo.

2.3.5 - Actualização do modelo

Segundo Kaplan e Anderson (2007a), os gestores podem facilmente actualizar o modelo para reflectir as mudanças nas condições operacionais. Para adicionar mais actividades a um departamento, os gestores não necessitam de repetir as entrevistas aos colaboradores, pois podem simplesmente estimar as unidades de tempo necessárias para cada

nova actividade e igualmente actualizar as taxas de indutores de custo. Existem dois factores que podem causar mudanças nas taxas dos indutores de custos:

- 1) As variações nos preços dos recursos fornecidos, como é o caso do aumento salarial, que afecta o custo por unidade de tempo de fornecimento de capacidade. Por exemplo, se for atribuído aos empregados um aumento salarial de 8%, uma taxa do custo de 0,90\$ por minuto passará para 0,972\$ por minuto. Se forem substituídas máquinas ou adicionadas a um processo, a taxa de custo do recurso é modificada para reflectir a alteração nas despesas operacionais, associadas com a introdução do novo equipamento.
- 2) O segundo factor que pode causar uma mudança na taxa de custo da actividade é uma mudança na eficiência da actividade. Os programas de qualidade, melhoria contínua, ou a introdução de novas tecnologias podem permitir que a mesma actividade seja concluída em menor tempo ou com menos recursos. Quando são efectuadas melhorias permanentes sustentáveis num processo, o analista TDABC torna a calcular as estimativas unidade de tempo para reflectir a melhoria dos processos.

Em suma, os modelos TDABC são actualizados com base em eventos, não em função de calendários trimestrais ou anuais, obtém-se assim uma reflexão mais precisa das condições actuais sempre que os analistas têm conhecimento de alguma mudança.

Nesta perspectiva ao se actualizar o modelo TDABC na base de eventos, em vez do calendário, trimestral ou anualmente, obtém-se uma reflexão muito mais precisa das condições actuais. Os analistas actualizam o custo dos recursos por unidade de tempo, taxa de custo de recurso, ou estimativas e quando acontece uma mudança significativa e permanente na eficiência com que uma actividade é realizada, os analistas de tempo devem fazer uma actualização da estimativa unidade de tempo, garantindo assim que todas as equações de tempo se mantenham actualizadas e exactas (Kaplan & Anderson, 2007a).

2.3.6 - Vantagens e dificuldades atribuídos a TDABC

Existe uma série de benefícios que podem ser auferidos pelas empresas por meio do TDABC, conforme relatado por Kaplan e Anderson (2007a, p.p. 21-22):

- 1) Torna mais fácil e mais rápido o desenvolvimento de um modelo exacto;

- 2) Aproveita com eficácia os dados hoje oferecidos pelos sistemas integrados de gestão empresarial (ERPs), e com os sistemas de relacionamento de clientes (o que torna o método mais dinâmico e menos avultado a nível de pessoal);
- 3) Atribui os custos às transacções aos pedidos, usando características específicas dos pedidos, dos processos, dos fornecedores e dos clientes;
- 4) Pode ser actualizado todos os meses, para captar o modelo económico das operações mais recentes;
- 5) Torna mais visíveis as eficiências dos processos e a utilização da capacidade;
- 6) Prevê as necessidades de recursos, permitindo que as empresas elaborem o orçamento da capacidade de recursos com base em previsões da quantidade e da complexidade dos pedidos;
- 7) É ampliável com facilidade para abranger toda a empresa, mediante utilização de *softwares* aplicáveis a toda a empresa e por meio de tecnologias de bancos de dados;
- 8) Permite a manutenção rápida e pouco dispendiosa do modelo;
- 9) Fornece informações detalhadas para ajudar os utentes a identificarem as causas básicas dos problemas;
- 10) É aplicável a muitos sectores ou empresas que se caracterizam por complexidade em clientes, produtos, canais, segmentos e processos e por grande quantidade de pessoas.

Segundo Souza *et al.* (2011, p. 83) essas vantagens apresentadas pelos referidos proponentes do TDABC são ratificadas por uma série de estudos empíricos de vários outros pesquisadores, como: Everaert e Bruggeman (2007), Varila et al. (2007) e Pernot et al. (2007).

Contudo, apesar de recentemente desenvolvido, o TDABC já tem recebido algumas críticas. As principais recaem sobre as equações de tempo, que constitui um dos seus principais fundamentos. Schuch (2012) e Schultz & Pacassa (2013), após realizarem estudos de implementação deste método em empresas Brasileiras, constataram que há um grau elevado de subjectividade na implementação do TDABC, principalmente no que toca ao direccionamento de custos indirectos e na estimação de tempos médios.

Por ser relativamente recente, há poucos relatos empíricos acerca dos entraves práticos da implementação dessa metodologia. Entre esses raros estudos a respeito, cabe destacar a

pesquisa feita por Souza *et al.* (2012). Referidos autores registraram a aplicação do TDABC em uma empresa varejista e concluíram (*op. cit.*, p.20) que existe um grau de subjectividade no que tange à nova abordagem, principalmente devido à necessidade de entrevistas e das estimativas realizadas pelos pesquisadores, obstáculos na definição das equações de tempo, diante de ambientes instáveis, e a inexistência de padronização de algumas actividades dificulta e muito a modelagem em termos de equações de tempo.

Outra aplicação do TDABC foi relatada por Aguiar *et al.* (2007), que empregaram-no experimentalmente num hospital de grande porte que não fazia uso do ABC. Para tanto, contaram com informações fornecidas pelo *controller* dessa empresa e realizaram simulações visando comparar os resultados obtidos pelo ABC e pelo TDABC. Mencionam (*op. cit.*, p.31) que mesmo conseguindo simplificar o tratamento dos custos das actividades, pelo observado na aplicação realizada não se pode dizer categoricamente que o TDABC resolverá os problemas de atribuição dos custos indirectos das empresas aos objectos de custos.

Apesar destas críticas o TDABC tem sido implementado e bem aceite na envolvente empresarial pela maioria dos pesquisadores, uma vez que o modelo se propõe a dotar os gestores de informações exactas sobre os custos, a fim de, entre outras finalidades, definir prioridades e aprimorar os processos de suas instituições.

2.3.7 - Modelo típico para implementação do TDABC

Kaplan e Anderson (2007a) sugerem um modelo de implementação e operacionalização do TDABC em uma organização, conforme detalhado na Tabela 2.

I – Preparação	II – Análise	III – Modelo Piloto	IV – Rollout
Desenvolver um plano e criar uma equipa para estudar o TDABC	Colectar dados e realizar entrevistas nos departamentos	Desenvolver um modelo TDABC e validá-lo	Iniciar a utilização do TDABC
<ul style="list-style-type: none"> – Formular um plano de acção; – Desenvolver a estrutura do modelo; – Estimar os custos do projecto; – Determinar os dados necessários e os disponíveis; – Selecionar uma equipa para o estudo. 	<ul style="list-style-type: none"> – Estudar os tempos das actividades; – Estimar as equações de tempo e as taxas de capacidade; – Finalizar a colecta de dados; – Finalizar o modelo piloto. 	<ul style="list-style-type: none"> – Inserir as equações de tempo em um <i>software</i>; – importar os dados de custos; – Rodar o modelo; – Validar o modelo. 	<ul style="list-style-type: none"> – Desenvolver o plano para implementação do TDABC na empresa; – Treinar os usuários; – Relacionar os dados de cada departamento; – Revisar os resultados obtidos

Tabela 2: Modelo de implementação do TDABC

Fonte: Adaptado de Kaplan e Anderson (2007a, p. 68)

De acordo com Everaert e Bruggeman (2007, citado por Souza *et al.*, 2010), são necessários seis passos para a implementação do TDABC em uma organização: (1) identificação dos recursos fornecidos às actividades, segregando-os em grupos; (2) estimativa dos custos de cada recurso; (3) mensuração da capacidade prática das actividades; (4) cálculo da unidade de custo de cada recurso – divide-se o valor encontrado para cada grupo de recursos pela capacidade prática da actividade; (5) determinação do tempo requerido por evento de uma actividade, baseado em diferentes indutores de custos; e (6) multiplicação do custo unitário (obtido no passo 4), pelo tempo requerido por objecto de custo (obtido no passo 5).

Capítulo 3 - METODOLOGIA

3.1 - ENQUADRAMENTO

A natureza científica e reflexiva que caracteriza a realização de um trabalho de investigação, no qual é efectuado uma abordagem intensa e aprofundada de determinado assunto, exige um cuidado muito especial na sua condução, de forma a garantir que os objectivos inicialmente propostos sejam alcançados.

Com o objectivo de traçar os caminhos a serem percorridos para execução da pesquisa, busca-se a utilização de técnicas e métodos científicos para dar sustentação ao trabalho. Assim, este capítulo trata do enquadramento metodológico, bem como dos procedimentos relativos a colecta dos dados.

Neste trabalho pretende-se estudar a implementação do sistema de custeio TDABC, demonstrando a sua importância como instrumento de gestão, que facilita a análise assertiva das actividades nos processos produtivos, dos próprios processos da gestão estratégica e dos desvios de produção. Para tal levantou-se as seguintes questões de investigação:

- Como implementar o sistema TDABC numa PME industrial?
- Porque implementar o sistema TDABC numa PME industrial?

3.2 - CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

De acordo com os objectivos do estudo, a metodologia de pesquisa a seguir para a sua concretização é a exploratória e descritiva, caracterizada por um estudo de caso.

O presente trabalho caracteriza-se, quanto aos procedimentos técnicos, como um estudo de caso. Segundo Yin (2001), o estudo de caso é o método mais indicado quando se pretende estudar o “como” e o “porquê” de determinado fenómeno contemporâneo. O mesmo autor sustenta que, um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenómeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real, especificamente quando, a fronteira entre o fenómeno e o contexto não é claramente evidente e onde múltiplas fontes de evidências são utilizadas.

A maior utilidade do estudo de caso é verificada nas pesquisas exploratórias, devido a sua flexibilidade, (Gil, 1994, citado por Ferrari, 2012). Segundo Major e Vieira (2009, p. 145) “os estudos de casos exploratórios são adaptados com a finalidade de permitir ao investigador

explorar as razões que justificam determinadas práticas de contabilidade”. Um estudo de caso exploratório representa assim uma fase preliminar da investigação sendo geradas ideias e hipóteses que podem ser testadas rigorosamente em fases posteriores.

Silva (2005, p. 59) “uma pesquisa exploratória é realizada em área na qual há pouco conhecimento acumulado e sistemático. Tem como objectivo proporcionar maior familiaridade com o problema, para torna-lo mais explícito ou para construir hipóteses”. Acrescenta Vilelas (2009, p.119) que “este tipo de pesquisa é realizada especialmente quando o tema escolhido é pouco explorado, ou quando os recursos que dispõe o investigador são insuficientes para empreender um trabalho mais profundo”. Nesta perspectiva a pesquisa se enquadra como pesquisa exploratória devido à escassez de material bibliográfico a respeito do TDABC e também por ser um método de custeio novo e ainda pouco utilizado.

No entanto, a pesquisa, também pode ser considerada descritiva na medida em que procura conhecer a realidade do ambiente pesquisado e descrevê-lo sem, contudo, interferir para modificá-lo, e não existe nenhum tipo de manipulação de variáveis. Isto significa que, os fenómenos do mundo físico e humano são estudados, mas não manipulados pelo pesquisador, (Vilelas, 2009 e Andrade, 2006). Segundo Major e Vieira (2009, p. 144) “um estudo de caso descritivo visa essencialmente descrever sistemas, técnicas e procedimentos seguidos na prática por determinadas empresas”.

Andrade (2006) escreve que quando forem pouco aprofundadas, ou quando assumem uma forma mais simples, as pesquisas descritivas aproximam-se das exploratórias, principalmente quando os assuntos foram pouco explorados.

Em sentido amplo, o método em pesquisa significa a escolha de procedimentos sistemáticos para a descrição e exploração de uma técnica de custeio. Assim, pode-se caracterizar o método desta pesquisa como exploratório descritivo, na medida em que procura identificar e entender os fundamentos e técnicas utilizados para descrever o problema em questão, como por exemplo, as características do ambiente do estudo bem como o processo produtivo a qual a empresa se insere. Além disso, utilizam-se os dados para a identificação da produção e dos custos aplicados para a comprovação do fenómeno.

A abordagem do problema da pesquisa se classifica como sendo qualitativa. Vilelas (2009, p. 140) “os estudos de casos enquadram-se numa abordagem qualitativa e são frequentemente utilizados para a obtenção de dados na área dos estudos organizados”.

Os métodos de investigação qualitativa são desenhados para ajudar os investigadores a compreender, interpretar e explicar em profundidade as práticas sociais, onde se incluem as práticas de contabilidade, atendendo a um contexto organizacional e social mais alargado, no qual estas práticas se desenvolvem, (Major & Vieira, 2009).

Quanto ao objecto, esta pesquisa se classifica como sendo bibliográfica, uma vez que será elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos, revistas, relatórios, teses, monografias, entre outros. Segundo Marconi e Lakatos (2007, p. 185) “ a finalidade da pesquisa bibliográfica é colocar o pesquisador em contacto directo com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto, inclusive conferências”.

3.3 - PASSOS NA CONDUÇÃO DE UM ESTUDO DE CASO

As etapas seguidas para o delineamento deste estudo de caso, são as apresentas por Yin (2001) e Major e Vieira (2009):

3.3.1 - Preparação

Com o intuito de munir-se de conhecimentos sólidos de natureza metodológica, inicialmente foi feito uma pesquisa bibliográfica, seleccionando as revistas científicas, teses e artigos mais relevantes na área. Nesta etapa foi escolhida a teoria de suporte, dado a sua importância quer a nível da evidência a recolher, quer ao nível da análise do caso, uma vez que, teorias diferentes conduzem a resultados também diferentes. A selecção da teoria de suporte não foi dificuldade, visto que existe pouca matéria sobre este tema, e a existente é basicamente homogéneo.

O caso de estudo iniciou-se com o planeamento da investigação, onde se escolheu a empresa objecto de estudo e a elaboração de um guião onde delineou-se os passos a seguir, assim como as questões pertinentes para a recolha de evidências.

3.3.2 - Recolha de evidências

Nesta etapa buscou-se recolher toda a evidência referente a organização em estudo, bem como o seu meio envolvente. A recolha das evidências foi baseada em múltiplas fontes como documentos (relatórios formais internos à organização, actas de reunião, notas pessoais, registos formais, jornais, etc.); entrevistas (constitui a fonte de evidência mais vulgarmente associada á realização de estudo de caso); questionários (são úteis para gerar evidência referente a um grupo de pessoas e organizações); observação directa (visitar a organização

objecto de estudo); registos de arquivos (examinar dados de *stakeholders*) e observação participante (o investigador participa nos eventos investigados). Os métodos de recolha de evidências utilizadas são descritos de forma mais exaustiva no tópico 3.5, colecta e tratamento dos dados.

Após a recolha das evidências procedeu-se com a avaliação das evidências, seguida de uma análise e tratamento das mesmas numa folha de cálculo em *Excel*.

3.3.3 - Avaliação das evidências

As evidências obtidas na etapa anterior foram avaliadas sistematicamente por forma a garantir a qualidade do estudo de caso, e para a sua avaliação utilizou-se os testes apresentados por Major e Vieira (2009):

- A fiabilidade de procedimentos – existe sempre que numa investigação tenha sido adaptados métodos de investigação e procedimentos fidedignos e apropriados, levando a que um outro investigador chega aos mesmos resultados caso siga o caminho percorrido pelo autor do estudo.
- A generalidade – é a verificação dos resultados obtidos em um estudo serem observados noutros estudos. De realçar que a generalidade nem sempre se verifica em investigações qualitativas, como se sucede em estudos quantitativos, a menos que as características dos estudos sejam semelhantes a estes.
- A validade contextual – indica o grau de credibilidade da evidência obtida e das conclusões resultantes da sua análise. Para esta finalidade, foi levada a cabo a compilação das evidências obtidas nas diversas fontes anteriormente apontadas, fazendo-se assim uma triangulação metodológica na qual, se obteve o *feedback* da direcção e da administração da empresa Frescomar, bem como do orientador, perfazendo-se assim, uma triangulação de investidores.

3.3.4 - Identificação e explicação de padrões

Esta etapa é provavelmente a mais exigente, uma vez que consiste em revisar, analisar e organizar todas as evidências recolhidas, permitindo ao investigador dar ordem e sentido ao trabalho para que este apresente a qualidade esperada.

Uma das ferramentas utilizadas para organizar e seleccionar o material recolhido para a elaboração do caso prático e assim iniciar o processo de análise, foi a construção de tabelas e de quadros em *Excel* e *Word*.

3.3.5 - Escrita do estudo de caso

Esta constitui a ultima etapa na condução do estudo de caso, e esta foi facilitada pelas evidências recolhidas e por uma folha de cálculo do *Excel* utilizada para o apuramento dos gastos da empresa. O desenvolvimento do estudo de caso no que tange a interpretação e divulgação do estudo de caso, teve como suporte a revisão bibliográfica, que permitiu uma análise crítica dos dados apurados.

3.4 - UNIDADE DE OBSERVAÇÃO

Como já salientado anteriormente, metodologicamente, o presente trabalho se configura como um estudo de caso. Assim, a unidade de observação desta pesquisa compreende uma empresa de grande porte, que atua na actividade industrial conserveira de pescado, sedeadada em São Vicente, denominado Frescomar *Ubago Group*. Um detalhamento maior da organização se apresenta no tópico 4.1, que trata da caracterização da empresa, quando da descrição do ambiente de estudo.

Neste estudo, em termos de informações colectadas, a empresa é representada pelos administradores, cujas atribuições envolvem decisões do âmbito operacional como planeamento, execução e controle das equipas, as quais compõem o processo de execução das diversas actividades.

3.5 - COLETA E TRATAMENTO DOS DADOS

O método de estudo de caso, no seu processo elaborativo, recomenda-se que se apurem as evidências com base em seis fontes de dados: documentos, registos de arquivos, entrevistas, observação directa, observação participante e artefactos físicos, (Yin, 2001). “Estes métodos podem, e são frequentemente, combinadas num mesmo estudo”, (Major & Vieira, 2009, p. 135).

Ao longo do desenvolvimento prático do trabalho os instrumentos ou fontes de evidências utilizadas foram a documentação, entrevista estruturada e não estruturada e a observação directa. Yin (2001) defende a utilização de várias fontes de evidências para estabelecer a validade e a confiabilidade de um estudo de caso, o que é aplicada na presente pesquisa.

A documentação é descrita por Marconi e Lakatos (2007, p. 176) “como um material-fonte geral útil, não só por trazer conhecimentos que servem de *background* ao campo de interesse, como também para evitar possíveis duplicações e/ou esforços desnecessários”. Para Yin (2001), os documentos desempenham um papel óbvio em qualquer colecta de dados, ao se realizar estudos de caso. Esta pesquisa utilizou-se da documentação como forma de obtenção das informações necessárias ao cálculo dos gastos em unidade de tempo, como proclama o TDABC.

Outra fonte de evidências ou instrumento de pesquisa utilizado foi a entrevista estruturada e a não estruturada, onde a primeira é aquela em que o entrevistador segue um guião previamente estabelecido, e o segundo o entrevistador tem liberdade para desenvolver cada situação em qualquer direcção que considere adequada, onde as perguntas são abertas e podem ser respondidas dentro de uma conversação informal.

De acordo com Andrade (2006, p.146) “a entrevista constitui um instrumento eficaz na recolha de dados fidedignos para a elaboração de uma pesquisa, desde que seja bem elaborada, bem realizada e interpretada”.

As entrevistas têm um papel fundamental na implementação do sistema TDABC, por permitirem fazer fluir informações entre o entrevistado e o entrevistador. O entrevistador colecta os dados de que está necessitando e o entrevistado tem a oportunidade de conhecer melhor o TDABC e os objectivos do projecto.

O último instrumento utilizado, mais não menos importante é a observação directa, que segundo Marconi e Lakatos (2007, p. 192) “é uma técnica de colecta de dados para conseguir informações e utiliza os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade”. Major e Vieira (2009, p. 139) “a observação é um método de investigação associado á necessidade de o investigador estar presente no local de investigação de forma a observar em primeira mão as actividades levadas (ou não) a cabo pelos observados”.

As fontes de evidências, aqui descritas permitiram ao pesquisador uma compreensão sobre os fatos relacionados como o objecto deste estudo e ainda proporcionou informações, garantindo resultados e dados que servem de escopo para o alcance dos objectivos preconizados.

3.6 - LIMITAÇÕES DA PESQUISA

A limitação da pesquisa diz respeito a investigação de um caso único, portanto os resultados do estudo não podem ser generalizados a todo o universo das empresas do mesmo sector, e nem, a outros tipos de empresas prestadoras de serviço ou produtoras de bens. Assim, não se pode fazer ou realizar inferências estatísticas dos resultados, uma vez que, o caso não é representativo da população das empresas do mesmo sector, ou seja, os resultados são válidos somente para a empresa objecto do estudo. Porém, os resultados podem ser utilizados para fins comparativos de outras pesquisas.

Yin (2003, citado por Major & Vieira, 2009) defende que o estudo de caso único é vulnerável porque pode resultar em algo diferente do esperado inicialmente, neste contexto é importante definir a unidade de análise como forma de garantir que o caso seja relevante para o tema e as questões que se pretendem investigar.

Mesmo com esta limitação, futuros estudos podem ser aplicados em outras empresas semelhantes, inclusive de outros sectores da economia, para a verificação mais precisa da validade do presente estudo. Este fato possibilita o surgimento de replicações em outros casos, no sentido de comprovar os resultados aqui encontrados.

Capítulo 4 - ESTUDO DE CASO

Neste capítulo apresenta-se de forma mais rigorosa e detalhada a empresa objecto de estudo, o seu circuito de produção, a concepção e implementação do modelo em estudo, e a respectiva conclusão quanto ao estudo de caso.

4.1 - CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

A empresa objecto de estudo é denominada Frescomar, *Ubago Group*, S.A. situada em São Vicente – Cabo Verde, tem como objectivo a conserva de pescado, tanto para o mercado interno como para o externo. A Frescomar foi constituída em 1996, com um capital social de 5 mil contos e 25 trabalhadores. Teve alterações estatutárias periódicas, iniciou a produção a 14/02/2000 para clientes em Portugal e Itália, mas logo sofreu o embargo sobre os produtos da pesca decretada a Cabo Verde pela U.E em Fevereiro de 2000 até Outubro de 2003 e por conseguinte teve um agravamento imediato na deterioração da sua estrutura financeira.

Antes da entrada da *Ubago Group Mare* (UGM) em 2008 na Frescomar, o Capital social era de 200 mil contos, composta pelos seguintes accionistas: Planitrade 51%, Estado de Cabo Verde 20%, A Promotora 20% e privados nacionais 9%. Neste momento o Capital Social é de 1.060 mil contos, composta pelos accionistas: UGM 95,189% e Planitrade 4,811%.

A empresa assenta na política de desenvolvimento sustentável, com vocação industrial e comercial, apostando em investigação, desenvolvimento, inovação e investimento, alta tecnologia, processos inovadores e automatizados, formação e desenvolvimento profissional e equipa humana qualificada.

As instalações da empresa ficam situadas na zona industrial de Lazareto, numa área coberta de 11.321 m², dos quais 8.321 m² é propriedade da empresa e os restantes 3.000 m² são arrendados.

A UGM optou pela formação e desenvolvimento técnico e profissional do pessoal nacional, ficando a empresa sem nenhuma presença física espanhola. A Frescomar emprega 663 trabalhadores directos e 1820 trabalhadores indirectos, e tem vindo a fazer fortes investimentos, atingindo cerca de 2.035 mil contos desde de 2008 a 2012, dotando a estrutura de equipamentos adequados ao bom fabrico e indo de encontro a várias normas internacionais

como: IFS-BRC (qualidade), ISO 14001 (gestão ambiental), SA 8000 (responsabilidade social), FRIEND OF SEA (amigo do mar), DOLPHIN SAFE (pesca segura), entre outros.

A empresa tem como missão, fornecer soluções agro-alimentares ao mercado nacional e internacional, sob a premissa da máxima qualidade, com o melhor preço e produtos, liderando nos segmentos de negócios em que actuam, seguindo os princípios e modelos do grupo.

Departamento de Produção

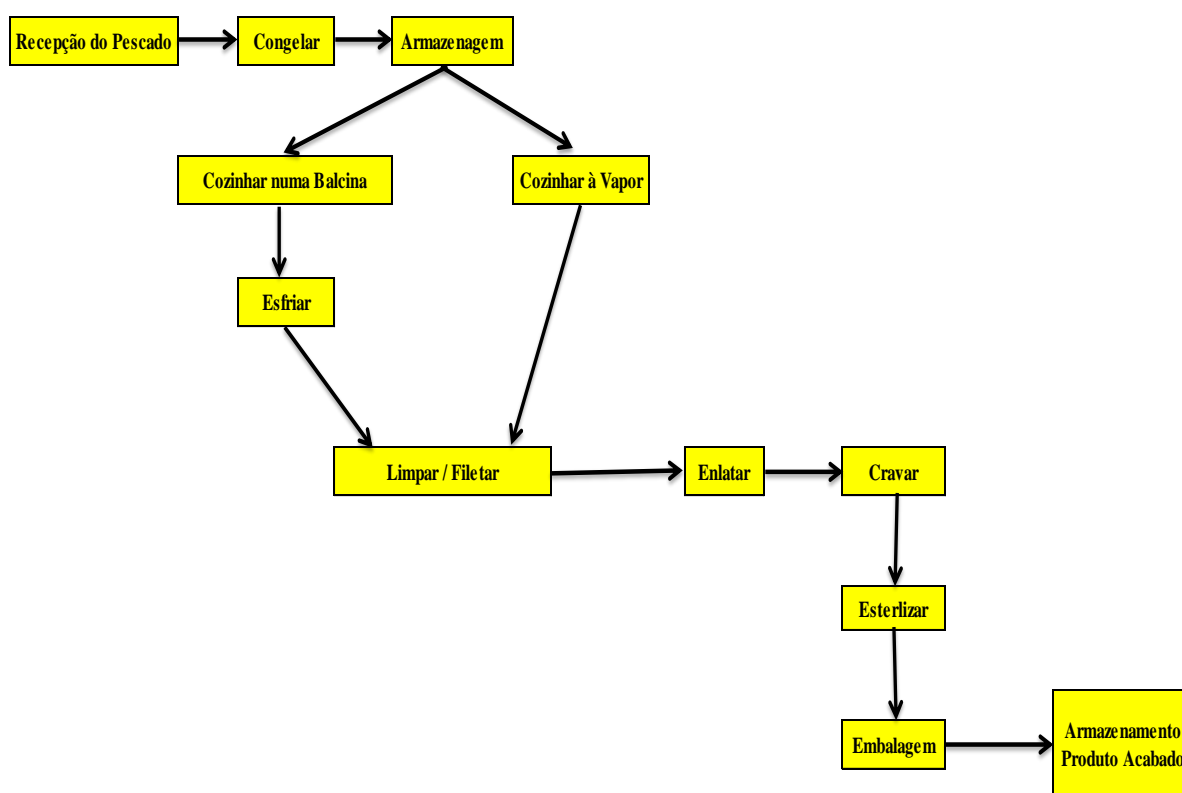


Figura 2: Circuito de Produção da empresa Frescomar

Fonte: Elaborado pelo próprio

A empresa no desenvolvimento da sua actividade produtora, tem como principal matéria-prima o peixe (atum, cavala e melva), que depois de processada da origem ao produto final denominado peixe enlatado. Os produtos mais produzidos e comercializados são: filete de atum, filete de cavala, filete de melva, pedaços de atum, pedaços de cavala e pedaços de melva. A produção do ano 2012 foi de 36.000 mil latas de peixe em diversos formatos, e a produção dos produtos com maior relevância para a empresa e analisados no presente trabalho foi de 35.600 mil latas, o que perfaz 98,3% da produção total.

Comparação dos artigos mais produzidos pela Frescomar

Nº de artigos	Nome	Produção Anual (milhares)	% de produção
00002	Filete Atum	4.344	12,2%
00010	Filete Cavala	15.607	43,8%
02080	Filete Melva	8.109	22,8%
07044	Pedaço Atum	1.386	3,9%
07056	Pedaço Melva	2.027	5,7%
69600	Pedaço Cavala	4.127	11,6%
TOTAL		35.600	100,0%

Tabela 3: Produção anual da Frescomar

Fonte: Elaborado pelo autor

4.2 - SISTEMAS DE GESTÃO E CUSTOS

Um sistema de custos é a combinação de um mecanismo, dotado de critérios, fluxos de dados e de informações, conceitos e definições relacionadas aos custos e que serve de base para os diversos níveis gerenciais na gestão da empresa.

Pelo fato de ter como propósito o auxílio a gestão, na proporção em que ocorrem as mudanças nas organizações como decorrência de um ambiente mais competitivo, o sistema de custos acompanha e se adapta às necessidades da gestão empresarial, com o desenvolvimento de princípios e métodos apropriados ao novo contexto.

No que se refere aos sistemas de informação, à empresa utiliza a *Primavera*, um programa *standard*, destinado a satisfazer, de uma forma integrada, as necessidades operacionais e de gestão da organização.

É também utilizado o *Microsoft Excel*, o *Microsoft Word* e o *Microsoft PowerPoint* essencialmente pelo departamento Administrativo e tesouraria.

A empresa Frescomar para a determinação do custo, utiliza o Sistema de Custeio Racional, que segundo responsável financeiro “ (...) a razão por detrás da utilização desse sistema, é que atende a legislação fiscal e é o sistema que mais atende as necessidades gerenciais da empresa”.

A legislação Cabo-verdiana impõe a utilização do SCR segundo paragrafo 13 da NRF 13 – Inventários do SNCRF, que diz que “a imputação dos gastos gerais de produção fixos aos custos é baseada na capacidade normal das instalações de produção”. E o SCR assente-se

no princípio de que, os custos fixos ou de estrutura considerados no custo de produção inclui apenas os correspondentes à actividade normal, não inclui assim, a parte dos custos fixos correspondentes à capacidade não utilizada,

4.3 - CONCEPÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DO TDABC

Após a apresentação do ambiente do estudo, com o detalhamento do processo produtivo – etapa necessária ao entendimento do estudo de caso – apresenta-se, nesta etapa, os dados relativos as variáveis envolvidas na pesquisa com o propósito de focar mais detalhadamente no objectivo geral proposto.

O primeiro passo para a implementação do sistema foi a apresentação do modelo TDABC à empresa, o que é sempre um trabalho árduo, já que mostrar para a gerência a importância deste sistema de custeio não é uma tarefa fácil. Evidenciar o seu contributo real para empresa e a sua demonstração de custo-benefício, torna-se complexo quando existe resistência para algo inovador e até então desconhecido.

A aplicação do modelo TDABC proposto foi precedido de algumas reuniões com a administração em que o projecto foi apresentado, mencionando-se as diversas fases que o compunham e a metodologia de cálculo a empregar, com o objectivo de sensibilizar a empresa para a actual realidade económica e a importância de se tornarem receptivos a novas ferramentas de gestão, como o TDABC, que terá um papel preponderante na tomada de decisões.

Como descrito mais acima a implementação e a operacionalização do modelo TDABC segue as fases sugeridas por Kaplan e Anderson (2007a), que são as seguintes: Preparação, Análise, Modelo Piloto e o *Rollout*.

1ª FASE: Preparação

Nesta fase foi determinado e apresentado os objectivos no que tange a implementação do modelo, que são: determinação das actividades que acrescentam mais-valia aos produtos fornecidos e dos produtos que acrescentam mais-valia a empresa, redução de custos, melhoria de processos e aumento da lucratividade.

Na 1ª Fase ficou também determinado o alcance do modelo, onde o sistema TDABC será implementado apenas na unidade de produção da empresa, através de um modelo piloto. Segundo Kaplan e Anderson (2007a), a implementação inicial do TDABC geralmente é feito

como um estudo piloto, em uma unidade ou ramo, raramente para toda a empresa. O modelo piloto oferece uma oportunidade para determinar os benefícios e os custos de implementação do modelo a ser implementado de forma relativamente rápida, evitando-se, no início, o alto custo e riscos desnecessários.

Para facilitar e demonstrar os passos necessários a seguir para a concepção do sistema, foi elaborado um plano de acção. Teve-se o apoio do pessoal da empresa, assegurando que os dados disponibilizados e recolhidos representassem fidedignamente o processo fabril da empresa, dando credibilidade as equações de tempo a serem concebidas.

Com base na colecta de dados da empresa, foram identificadas várias actividades na área de produção, mas devido ao facto de alguns serem pouco estruturadas e outras simples, estas foram agrupadas em macro actividades, assim foram modeladas as seguintes actividades: recepção do pescado; cozimento; filetar; enlatar; cravar; esterilizar e embalar.

2ª FASE: Análise

Esta constitui a fase de recolha de dados, que foi feita através de entrevistas, observação directa e documentos, para o cálculo do custo da capacidade fornecida e da determinação das equações de tempo. Foi extraído da contabilidade geral e de custo os arquivos necessários para a execução do projecto, com a ajuda do pessoal de finanças, e dados de produção com os directores de produção e supervisores. Sendo um projecto-piloto, foi reunido apenas os dados necessários para a área de produção, que está activo 24 horas por dia, dividido em três períodos de 8 horas.

A Tabela 4 demonstra os principais gastos da empresa, num mês que foi considerado típico pelos funcionários da Frescomar no ano 2012, a Tabela 5 ilustra apenas os dados que fazem referência a área de produção da empresa, que constitui a parte que se pretende analisar e a figura 3 demonstra os gastos graficamente.

Gastos Gerais	Valores (contos)
Salario	11.925
Electricidade	3.283
Água	288
Alimentação ao pessoal	1.708
Publicidade e Propaganda	473
Transporte Interno de Cargas	1.450
Fretes Cargas Imp/Exp a Agências	6.008
Vigilância e segurança	400
Honorários	500
Deslocações e estadas	760
Despesas com garantias bancárias	625
Comunicação	283
Seguros	2.717
Combustíveis	386
Materiais e serviços de conservação e reparação	299
Depreciações e Amortizações	961
Rendas e alugueres	450
Material de escritório	163
Outros de pequeno montante	248
Total em CVE	32.927

Tabela 4: Lista dos gastos da empresa no ano 2012

Fonte: Adaptado do relatório da empresa

Gastos Referentes a área de produção	Valores (contos)
Salario	9.371
Electricidade	2.463
Água	282
Alimentação ao pessoal	1.538
Transporte Interno de Cargas	1.450
Vigilância e segurança	320
Honorários	480
Deslocações e estadas	76
Comunicação	198
Seguros	1.766
Combustíveis	247
Materiais e serviços de conservação e reparação	224
Depreciações e Amortizações	721
Rendas e alugueres	225
Outros de pequeno montante	124
Total em CVE	19.485

Tabela 5: Estimativa dos gastos referentes a área de produção

Fonte: Elaborado pelo autor com base em informações fornecidas pela empresa

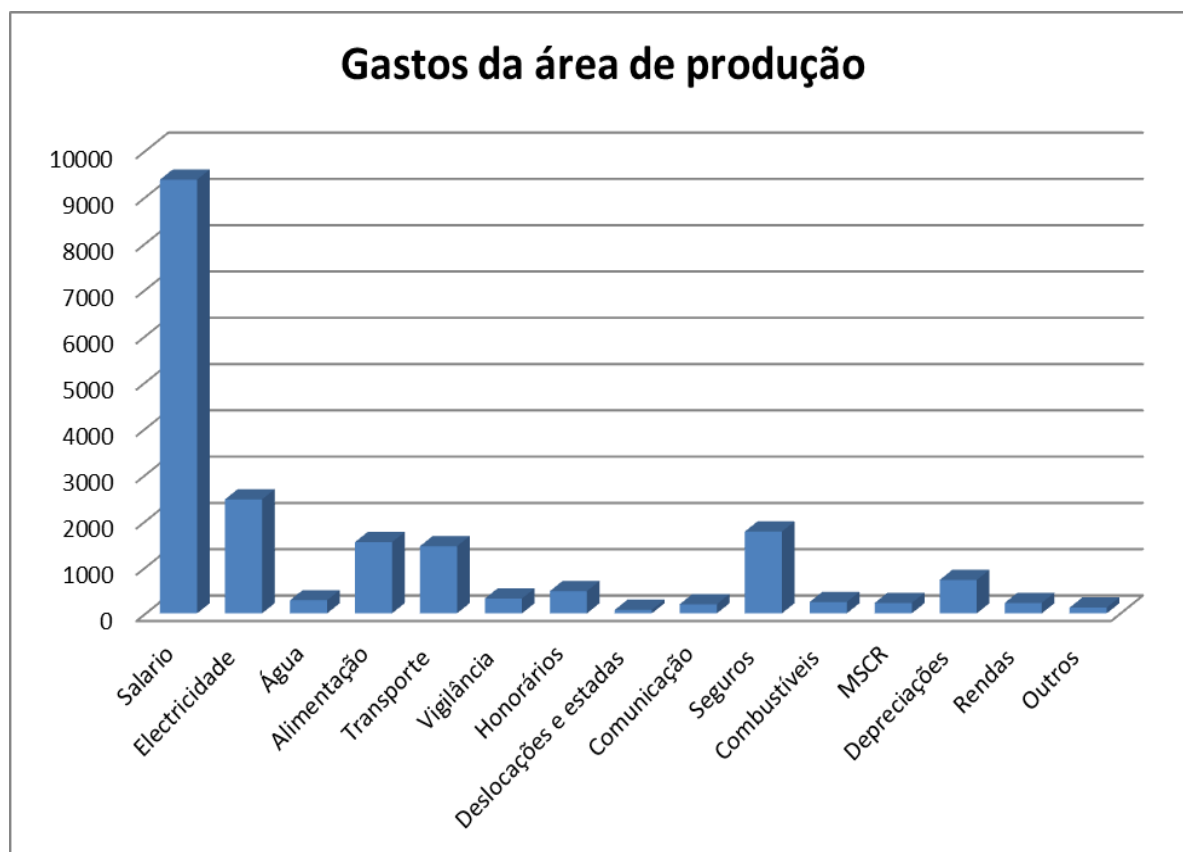


Figura 3: Gastos referentes a área de produção da Frescomar

Fonte: Dados da pesquisa

A empresa dispõe de aproximadamente 2400 trabalhadores o que explica, o elevado valor registado na primeira rubrica da tabela 3 dos gastos da empresa, e mais de 80% dos trabalhadores da empresa encontram-se a trabalhar no departamento de produção, razão pela qual, 75% do total dos gastos referentes a salários, estão imputados ao pessoal de produção.

Um outro item de grande relevo nos dados referentes aos gastos do departamento de produção é a electricidade, que é explicado segundo os supervisores de produção “ (...) toda a actividade da empresa encontra-se situada na área de produção, e esta área trabalha 24 horas por dia, necessitando assim de energia durante todo o dia”.

A alimentação ao pessoal constitui um item muito importante para a empresa e apresenta um dos valores mais altos da lista de gastos do departamento de produção. Segundo responsáveis da empresa “ (...) já que as instalações ficam situadas muito longe da cidade, é inviável deixar os trabalhadores percorrerem todo o caminho ate casa para se alimentarem, ficando mais aconselhável oferecer a alimentação na própria empresa, já que se ganha com o tempo”.

Como anteriormente referido o TDABC utiliza o tempo para imputar os gastos dos recursos directamente aos objectos de custo, como vendas, produtos, serviços e clientes. Para tal, utiliza as equações de tempo. Segundo Kaplan e Anderson (2007a), apenas dois parâmetros precisam de ser estimados: a taxa do custo da capacidade (TCC) e os tempos de unidade do consumo de capacidade do recurso por produtos. Para se determinar o TCC é necessário calcular a capacidade prática dos recursos fornecidos, e o custo de capacidade fornecida.

Para estimar a capacidade prática dos recursos fornecidos (CPRF), deve ser identificada a quantidade de recursos (pessoas e equipamentos) que realmente executam o trabalho. A estimativa da capacidade prática pode ser feita através de duas abordagens: arbitrária e analítica. Nesse sentido, optou-se pela arbitrária que estipula a capacidade prática em aproximadamente 80% a 85% da capacidade teórica (disponível). No caso da Frescomar a capacidade real é medida pela quantidade de horas durante as quais os trabalhadores estão disponíveis para executar o trabalho.

Trabalhadores	Horas/Dia	Dias/Mês	Horas/Mês	Capacidade teórica/Mês	80%	85%
2.250	8	22	176	396.000	316.800	336.600

Tabela 6: Capacidade prática aproximada

Fonte: Elaborado pelo autor

Na área em análise, cada trabalhador está disponível para a empresa 8 horas por dia, 22 dias por semanas (um mês excepto sábados e domingos). Por razão de carácter conservador, será considerado como CPRF o menor resultado apurado, que é de 316.800 horas por mês. O custo da capacidade fornecida (CCF) da Frescomar é de 19.485 contos. Assim sendo, considerando estes valores obtidos, temos a seguinte TCC de recursos da Frescomar, calculado com o rácio entre os custos do departamento sobre capacidade prática:

$$TCC_{Frescomar} = \frac{CCF}{CPRF} = \frac{19.485.000}{316.800} = 61,5 \text{ ECV}$$

Fonte: Elaborado pelo autor

Uma vez calculada a TCC da Frescomar, passa-se para a elaboração das equações de tempo, que têm por objectivo distribuir os recursos (tempo) entre as actividades executadas. No caso ora em estudo, a elaboração das equações de tempo é feita com base nas acções que

compõem o sistema de produção da Frescomar, mediante uma estimativa dos tempo-padrão das actividades executadas.

Com base na colecta de dados na empresa, como já foi referido na 1ª Fase, foram identificadas e modeladas as seguintes actividades: recepção do pescado; cozimento; filetar; enlatar; cravar; esterilizar e embalar. Foram estimadas sete equações de tempo para modelar as actividades realizadas na Frescomar. A Tabela 7 apresenta as sete equações de tempo estimadas para cada actividade, enquanto a Tabela 8 destaca uma descrição de cada variável.

ACTIVIDADES	EQUAÇÕES DE TEMPO ESTIMADA (minutos)
Recepção do pescado	$15 + 30 \times X_1 + X_2 + 5 \times X_3 + 420 \times X_4$
Cozinhar	$25 + 2,5 \times X_1 + X_2 \times (4 + 30 \times X_4 + 20) + 45 \times X_3$
Filetar	$10 + 3 \times X_1 + 40 \times X_2 + X_3$
Enlatar	$12 + 7 \times X_1 + 8,5 \times X_2$
Cravar	$10 + 7,5 \times X_1$
Esterilização	$8 + 4 \times X_1 + X_2 \times (4 + 1)$
Embalagem	$10 + 2 \times X_1 + 3 \times X_2 + X_3 + X_4$

Tabela 7: Estimativa das equações de tempo

Fonte: Elaborado pelo próprio

Actividade	Variável → Descrição
Recepção do pescado	X ₁ → Se houver algum problema no pescado 1, se não, 0
	X ₂ → N° de vasilhas (100 kg) descarregadas
	X ₃ → N° de carrinhos (10 vasilhas) de material transportado para a arca
	X ₄ → N° de carrinhos com 1 tonelada de material transportado para o armazém frio
Cozinhar	X ₁ → N° de carrinhos de peixe enviados para a máquina de cozinhar
	X ₂ → Cozimento feito num recipiente denominado "Balcina" (caso o peixe seja cozido na balcina 1, o contrário, 0)
	X ₃ → Cozimento feito numa máquina a vapor (caso o cozimento seja feito na máquina a vapor 1, caso contrário, 0)
	X ₄ → Tonelada de pescado para cozinhar
Filetar	X ₁ → N° de carrinhos de peixe transportados para à sala de produção
	X ₂ → Tonelada de pescado a ser filetado
	X ₃ → N° de caixas de peixe filetado para controlo
Enlatar	X ₁ → N° de carrinhos de peixe transportados para enlatar
	X ₂ → Quantidade (em Milhares) de latas utilizadas
Cravar	X ₁ → Quantidade (em Milhares) de latas para cravar
Esterilizar	X ₁ → N° (milhares) de latas recebidos para esterilizar
	X ₂ → Latas detectadas com corpos estranhas (caso seja encontrados corpos estranhos 1, caso não, 0)
Embalagem	X ₁ → N° (milhares) de latas para lavagem e secagem
	X ₂ → N° (milhares) de Codificações feitas
	X ₃ → N° de pacotes de latas embaladas
	X ₄ → N° de embalagem armazenada

Tabela 8: Descrição das variáveis das equações de tempo formuladas para a Frescomar

Fonte: Elaborado pelo autor

A actividade “Recepção do pescado” se refere ao recebimento da matéria-prima principal na empresa e o seu tratamento inicial, que é o congelamento e armazenamento numa arca de 300 toneladas. Dada a quantidade de peixe e a desordem com que são recebidos na fábrica, necessita-se de tempo para colocar a matéria-prima principal em vasilhas com capacidade de 100 kg, estimou-se um tempo de 15 minutos por cada camião de 10 toneladas para se dar início a todo o processo. Segundo trabalhadores desta actividade, em média o pescado passa 7 horas para congelar e depois é transportado para o armazém frio. Em um determinado período do dia, por exemplo, caso sejam recebidos um camião com 10 toneladas de pescado e não houver nenhum problema com este, obtém-se, por meio da equação de tempo desenvolvida, o tempo de 595 minutos ou 9 horas e 55 minutos para realizar a

actividade de recepção de pescado. É importante salientar que, apos a introdução do pescado na arca de 10 toneladas, já se pode começar a recepção de um outro camião e introduzir esse pescado numa outra arca, o que demonstra que em 24 horas se pode fazer a recepção de mais de 50 toneladas de pescado.

Por sua vez, a actividade “Cozinhar” se refere ao descongelamento e ao cozimento do pescado, e é de realçar que, esta actividade não se dá início quando a primeira actividade é executada, visto que a empresa tem matéria-prima congelado no armazém frio e ela sai pelo critério FIFO (*first-in first-out*), assim sendo está actividade pode se desencadear no mesmo momento em que se executa a actividade de recepção de pescado. A equação de tempo considera 25 minutos básicos para se deslocar o pescado e introduzir a matéria-prima. Se o cozimento do pescado for feito através do recipiente denominado “Balcina” é necessário 4 minutos para colocar uma sopa dentro do recipiente, o peixe fica cozido depois de 45 minutos e é colocado para esfriar, ficando pronto para a próxima actividade após 20 minutos. Mas se for utilizado a máquina a vapor, o peixe fica cozido em 35 minutos e não é necessário colocá-lo a esfriar.

Em dado período do dia, por exemplo, caso seja necessário proceder ao cozimento de 5 toneladas de pescado, através da balcina. Por meio da equação de tempo desenvolvida, obtém-se o tempo de 211 minutos, aproximadamente 3 horas e 30 minutos para cozinhar 5 toneladas de pescado. Segundo o responsável de produção “ (...) a empresa tem capacidade para processar aproximadamente 32 a 36 toneladas de pescado por dia...”, pode-se notar que são necessários 3 horas e 30 minutos para cozinhar 5 toneladas de pescado, e fazendo a regra de três simples, em aproximadamente 24 horas cozinha-se 35 toneladas de pescado.

A actividade “Filetar” que constitui, de acordo com o gerente “o coração da empresa”, é a actividade que engloba mais pessoas a trabalhar. Nesta, se faz o tratamento do pescado, deixando apenas as partes comestíveis do peixe. Determinou-se que esta actividade necessita de 10 minutos para se dar início, uma vez que os funcionários necessitam estar bem uniformizados garantindo a qualidade do serviço. Com o processamento de 5 toneladas de pescado, por meio da resolução da equação de tempo desenvolvida, obtém-se o tempo de 265 minutos ou 4 horas e 25 minutos para se filetar o pescado.

A actividade de “Enlatar” inclui a preparação da matéria-prima e a preparação dos materiais de enlatamento, na qual se observou o tempo aproximado de 12 minutos para realizar a etapa ate colocar a matéria-prima no seu estado pronto para enlatar. O tempo

observado necessário para encher 1 lata é em média 10 segundos, assim, o tempo para encher 1000 latas é aproximadamente 170 minutos, com 20 pessoas a trabalhar nesta actividade, são necessários 8,5 minutos para encher 1000 latas. Para enlatar as 5 toneladas de pescado, tendo em conta a equação de tempo definida, são necessários 285 minutos ou 3 horas e 45 minutos. Em média, segundo trabalhadores que executam a actividade de enlatar, com o processamento de 5 toneladas de pescado se obtém um intervalo de 25 a 30 mil latas de peixe, para efectuar o cálculo utilizou-se a média dos dois valores, 28 mil latas de peixe.

Por sua vez, a actividade de “Cravar” consiste no fechamento hermético das latas e é executada maioritariamente por máquinas. Ao longo das visitas observou-se cerca de 10 minutos em média para dar início a esta actividade, tendo em conta o exemplo seguido e a equação de tempo definida, são necessários 220 minutos, o que equivale a 3 horas e 40 minutos para se desenvolver essa actividade.

Na actividade de “Esterilizar”, as latas são submetidos a um tratamento térmico destinado a redução da carga microbiana, o que permite um aumento do tempo de vida dos alimentos processados e enlatados. No processo de esterilização, as latas passam por um máquina que permite a detecção de corpos estranhos, segundo Responsável de produção “ (...) em média por cada 6 mil latas, se encontra uma que contém um corpo estranho”. Se for encontrado 1 lata com corpos estranhos, é despendido 4 minutos para a sua análise e 1 minuto para o reporte do acontecido, podendo-se assim tomar medidas correctivas. Levando em conta o exemplo anterior, e partindo do princípio que se encontrou 5 latas com corpos estranhos, aplicando a equação de tempo desenvolvida, são necessários 145 minutos para esterilizar as 28 mil latas advindas do processamento das 5 toneladas de pescado.

Por fim, a actividade “Embalar” inclui em seu bojo uma série de outras actividades, como lavagem, secagem, codificação e armazenagem. Trata-se de actividades simples, podendo a execução destas levar alguns minutos ou algumas horas, nesta perspectiva tais actividades foram condensadas em apenas uma, mas é de realçar que, estas actividades são incluídas como variáveis na equação de tempo definida para a actividade principal. Sendo que estas actividades se processam alternadamente, não um a seguir do outro, o tempo de execução destes é ajustado, conseguindo assim diminuir a margem de erro na determinação da equação de tempo. Observou-se no desenvolver das actividades da empresa que, para se preparar tudo e dar-se início a actividade de embalagem é necessário 10 minutos, incluindo o tempo de transporte do material entre as máquinas. Para embalar as 28 mil latas, tendo em conta a equação definida, são necessários 242 minutos, aproximadamente 4 horas.

A Tabela 9 ilustra o tempo necessário para a execução de cada uma das actividades desenvolvidas, e a inactividade na área de produção da empresa Frescomar.

ACTIVIDADES	Tempo (minutos)
Recepção do pescado	595
Cozinhar	211,5
Filetar	265
Enlatar	285
Cravar	220
Esterilização	145
Embalagem	340
Inactividade	50

Tabela 9: Resumo do tempo de execução de cada actividade

Fonte: Adaptado das respostas obtidas nos questionários e das observações feitas

O tempo estabelecido para cada uma das actividades executadas pela empresa Frescomar no seu departamento de produção, registradas na Tabela 9 decorre da aplicação do questionário e de observação directa. A propósito, em razão de não haver um sistema formalmente estabelecido para o gerenciamento do tempo exigido para a execução de cada uma das actividades, os valores consignados nas respostas aos questionários podem apresentar variações, razão pela qual os números da tabela podem apresentar algum descompasso com relação ao tempo real de duração das actividades correspondentes.

No entanto, tal fato não confere qualquer prejuízo ao estudo ora pretendido, uma vez que, o sistema em lume se actualiza com o passar do tempo, consoante verificações de mudanças auscultas, tornando-o cada vez mais ilustrativo da realidade vivida na Frescomar.

A figura apresentada a seguir demonstra a distribuição do tempo entre as diversas actividades executadas pela empresa, em conglomerado com o tempo considerado de inactividade.

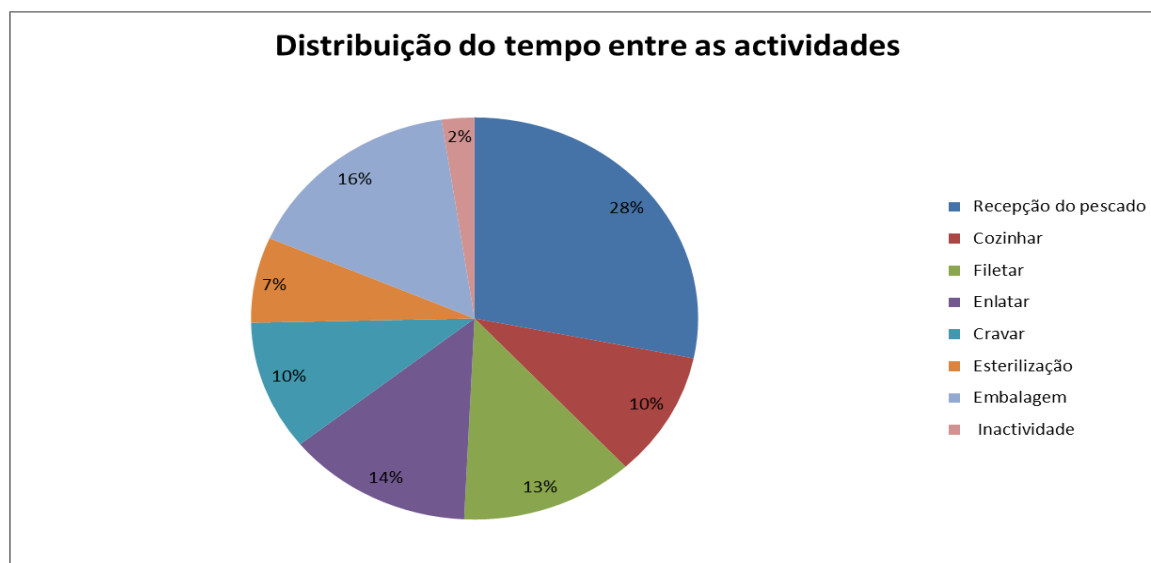


Figura 4: Distribuição de tempo entre as actividades, considerando a inactividade da Frescomar
Fonte: Elaborado pelo autor

Observa-se, na tabela 9 e na figura 4, que apresenta essas informações graficamente, um baixo valor da inactividade, que advém das pausas para verificação das máquinas, refeições atribuídas ao pessoal e de troca de turnos, o que demonstra que a empresa não trabalha longe da sua capacidade instalada.

3ª FASE: A construção do Modelo Piloto

Esta fase apresenta uma síntese dos resultados obtidos por meio da aplicação do modelo-piloto do TDABC desenvolvido para a Frescomar (vide seção anterior) com base em dados facultados pela empresa, onde foi seleccionado um mês do ano 2012, considerado representativo dos demais meses.

Destaca-se que alguns pressupostos também tiveram que ser desenvolvidos para viabilizar a realização dos cálculos apresentados, uma vez que ainda não há na empresa Frescomar sistemas de controlo que forneçam todas as informações de tempo necessários para a execução das actividades: Sempre que a actividade “Cozinhar” é executada as restantes actividades posteriores são obrigatoriamente executadas, assim o número de vezes que uma é executada por mês é igual ao outro.

A actividade “Recepção de pescado” é executada em média 115 vezes por mês, e as restantes 165 vezes. Assim, o valor apresentado na coluna “Tempo por mês” é obtido multiplicando o tempo em minuto de cada actividade, calculado através das equações de tempo, pelo número de vezes que ela é executada. Essas estimativas foram realizadas pelo

pesquisador com base em sua experiência durante as pesquisa e tendo o apoio do pessoal da empresa.

ACTIVIDADES	Tempo (minutos)	Tempo/Mês (min)	Custo das actividades (considerando o TCC)
Recepção do pescado	595	68.425	4.208.526
Cozinhar	211,5	34.686	2.133.386
Filetar	265	43.460	2.673.037
Enlatar	285	46.740	2.874.776
Cravar	220	36.080	2.219.125
Esterilização	145	23.780	1.462.605
Embalagem	340	55.760	3.429.557
Tempo Total		308.931	19.001.012

Tabela 10: Distribuição do tempo e do custo para cada actividade na área de produção

Fonte: Elaborado pelo autor

Tempo Total	Tempo Utilizado	Tempo Inactivo	TCC	Custo Capacidade Instalada Não Utilizada
316.800	308.931	7.869	61,5	483.988

Tabela 11: Determinação da inactividade

Fonte: Elaborado pelo autor

O custo da capacidade instalada e não utilizada, ou seja a inactividade na execução das actividades, também pode ser obtida através da diferença entre: CCF e os custos reais totais das actividades desenvolvidas na Frescomar.

CCF	Custo das actividades	Custo capacidade instalada não utilizada
19.485.000	19.001.012	483.988

Tabela 12: Determinação do custo da capacidade instalada não utilizada

Fonte: Elaborado pelo autor

A apuração da inactividade é desenvolvida na medida em que calcula-se a variação entre o tempo realmente disponível e o tempo que é utilizado na realização das actividades, multiplicado pela Taxa de Custo da Capacidade. Este indicador permite avaliar o quanto de capacidade instalada não é utilizada e qual é o potencial da empresa passível de expansão, apresentando assim à mais-valia que a sua análise confere.

Os minutos apurados pela diferença entre as duas grandezas, tendo em conta o tempo de cada actividade por mês, demonstra que, a parte de capacidade instalada que não é

utilizada é reduzida, e que para à expansão da empresa, torna-se necessário aumentar os custos de estrutura, isto é, fazer novos investimentos. Como referido anteriormente, parte significativa desta inactividade, está associada principalmente a mudança de turnos e a paragem para alimentação. A Figura 5 a seguir apresentada ilustra de forma clara o reduzido valor que apresenta a capacidade instalada não utilizada na Frescomar.

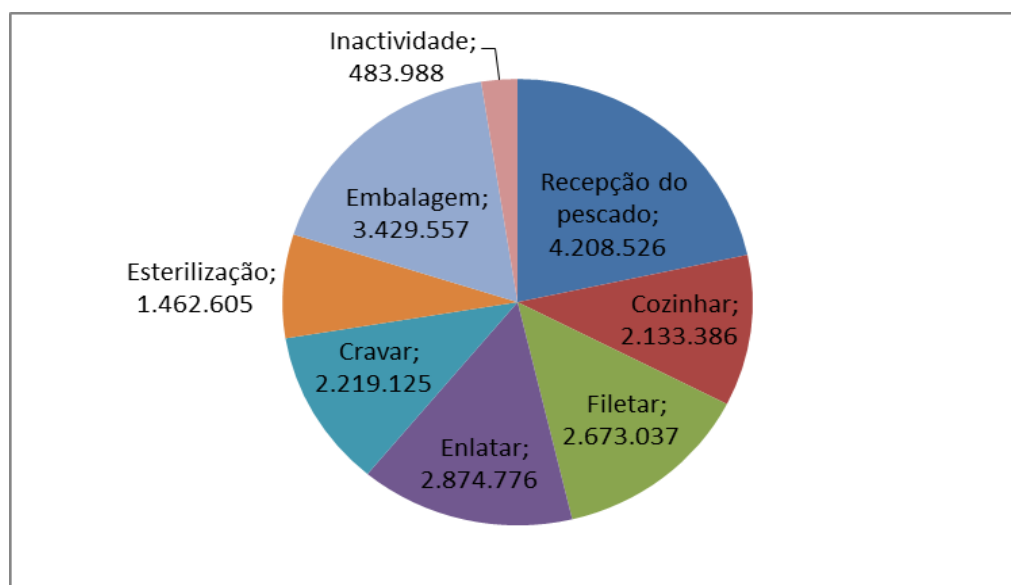


Figura 5: Custo de capacidade por cada actividade e inactividade da Frescomar
Fonte: Elaborado pelo próprio

Depois da obtenção do custo por actividade, através da repartição dos gastos indirectos, é feito a repartição destes custos para os produtos. É de salientar que, os produtos produzidos na Frescomar foram agrupados em apenas três categorias: latas de atum, de cavala e de melva, visto que a distinção anteriormente feita (pedaços e filetes) não apresenta significativas diferenças na produção, tendo assim os mesmos custos de produção.

ALOCÇÃO DOS GASTOS DAS ACTIVIDADES AOS PRODUTOS															
ACTIV\PROD	Recepção do pescado		Cozinhar		Filetar		Enlatar		Cravar		Esterilização		Embalagem		TOTAL
	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	
Atum	0,25	1.052.132	0,35	746.685	0,2	534.607	0,3	862.433	0,25	554.781	0,25	365.651	0,25	857.389	4.973.678
Cavala	0,45	1.893.837	0,35	746.685	0,5	1.336.518	0,5	1.437.388	0,5	1.109.563	0,5	731.303	0,5	1.714.778	8.970.072
Melva	0,3	1.262.558	0,3	640.016	0,3	801.911	0,2	574.955	0,25	554.781	0,25	365.651	0,25	857.389	5.057.262
TOTAL	1	4.208.526	1	2.133.386	1	2.673.037	1	2.874.776	1	2.219.125	1	1.462.605	1	3.429.557	19.001.012

Tabela 13: Distribuição dos gastos indirectos aos produtos
Fonte: Elaborado pelo autor

Após a atribuição dos gastos indirectos aos produtos da Frescomar, torne-se importante obter o gasto por unidade, que é dado pela divisão entre o gasto total (método TDABC) e as quantidades produzidas por produto.

GASTO TDABC POR UNIDADE PRODUZIDA					
PRODUTO	Gasto Total (indirecto)	Matéria Directa	Total Gastos	Qtd Produzida (unidades)	Gasto por Unidade (esc)
Atum	4.973.678	29.389.285	34.362.964	477.500	72,0
Cavala	8.970.072	63.889.750	72.859.822	1.644.500	44,3
Melva	5.057.262	34.500.465	39.557.727	844.667	46,8
TOTAL	19.001.012	127.779.501	146.780.513	2.966.667	

Tabela 14: Determinação do gasto por cada produto

Fonte: Elaborado pelo autor

A partir das quantidades vendidas, dos preços de venda de cada produto e conhecendo o gasto unitário de cada unidade vendida, é possível apurar o gasto de venda bem como o respectivo resultado (lucro ou perda) de cada produto.

PRODUTO	Quantidades Vendidas	Preço Médio de Venda	Total de Vendas	Gasto Unitário	Gastos de vendas	Resultado
Atum	477.500	120	57.300.000	72,0	34.362.964	22.937.036
Cavala	1.644.500	90	148.005.000	44,3	72.859.822	75.145.178
Melva	844.667	100	84.466.667	46,8	39.557.727	44.908.940

Tabela 15: Cálculo do resultado obtido através da aplicação do TDABC

Fonte: Elaborado pelo autor

Por fim, após a determinação do resultado de cada produto, é feita a validação ou não do modelo construído. Tendo em conta as informações que se pôde obter através da aplicação do modelo piloto na empresa Frescomar, informações como, capacidade instalada e não utilizada, informações exactas sobre os custos por actividade, rendibilidade de processos e produtos, entre outros, o sistema foi validado uma vez que, permite abraçar a complexidade dos processos e garantir a determinação dos custos de forma simples e estruturada.

4ª FASE: *Rollout*

Esta constitui a ultima fase para a implementação do TDABC, segundo Kaplan e Anderson. Como a palavra “*Rollout*” já indica, nesta fase se faz a extensão do modelo piloto, construído na fase anterior, para toda a empresa e se dá início a sua utilização.

A generalização e utilização do modelo TDABC para toda a empresa Frescomar, constitui um trabalho que exige uma equipa bem estruturada, com objectivos definidos e bem assimilados, dada a complexidade dos processos da empresa, o número de departamentos existentes e os milhares de clientes que a empresa detém. Mas dado o modelo piloto desenvolvido, a implementação do TDABC por toda a empresa tornou-se mais simples e menos arriscado, já que se têm um modelo a seguir.

A utilização do sistema TDABC por toda a empresa depende dos objectivos fixados e dos resultados obtidos aquando da implementação prática do sistema para toda a empresa, mas a utilização do modelo apenas na área de produção, apresenta como uma mais-valia para a empresa, no que tange a exactidão na determinação e dos gastos das actividades e determinação dos gastos dos produtos.

4.4 - CONCLUSÃO DO ESTUDO DE CASO

A utilização do TDABC para a definição de uma estrutura de custos baseada no tempo de execução das actividades constitui uma mais-valia para a Frescomar, uma vez que esta informação assume uma relevância maior para a gestão do que a análise tradicional dos custos por natureza.

Com a análise dos documentos fornecidos e das observações feitas, identificou-se um conjunto amplo de actividades, mas só foram modeladas as actividades consideradas mais relevantes desenvolvidas pela Frescomar, que são: Recepção de pescado, Cozimento, Filetar, Enlatar, Cravar, Esterilizar, Embalar.

Para a distribuição dos recursos de custos e das actividades processadas, utilizou-se as equações de tempo, que o faz de maneira directa e automática aos objectos de custos.

A metodologia TDABC permitiu determinar a capacidade de trabalho apresentada pelo departamento de produção da Frescomar, por meio do cálculo da CPRF, que informa a quantidade de horas que os funcionários directamente responsáveis pelas actividades podem dedicar à sua execução, o CPRF da empresa é de 316.800 horas. Em seguida, determinou-se o CCF que foi de 19.845 contos, que reflecte o direccionamento dos custos para a área de produção da Frescomar. Da relação entre CCF e o CPRF obteve-se o TCC de 61,5 escudos, que trata do rácio dos custos da área de produção divididos pela capacidade real ou prática, a fim de atribuir os custos dos recursos atribuídos para os produtos.

O cálculo do tempo de execução de cada actividade, por sua vez, não pode ser considerado de fácil execução, como os outros elementos calculados, pois depende da prévia construção das equações de tempo correspondentes as actividades levadas a cabo pela empresa. Apesar de todo o tempo e esforço empreendido para a elaboração das equações, o resultado no final obtido é de grande valia, pois o modelo permite que as variações existentes nos processos sejam devidamente reflectidas por meio da inclusão de novos termos nas respectivas equações de tempo. A actualização das equações é praticamente automática, mediante a inclusão de variações reais. Não é necessária a realização de pesquisas destinadas à actualização periódica do modelo, bastando que sejam estimadas as unidades de tempo para cada nova actividade e actualizadas as taxas dos indutores de custo.

A aplicação das equações de tempo definidas demonstrou que são necessárias 308.931 horas para a execução de todas as actividades desenvolvidas pela empresa Frescomar na área de produção. A propósito, é de se destacar que nesse ponto o estudo foi limitado pela ausência de um sistema formalmente estabelecido para a gestão do tempo exigido para a execução de cada uma das actividades. Buscou-se suprir tal carência por meio da aplicação de questionários e observações, que, no entanto, apresentaram variações nos valores consignados.

Em seguida, foi feito o cálculo dos recursos necessários à execução de todas as actividades planeadas, valor obtido mediante a multiplicação do tempo de execução de cada actividade pela TCC. No fim este indicador apresentou o valor de 19.001.012\$00. Da diferença entre este indicador e os gastos apurados pela empresa obteve-se o valor da capacidade instalada não utilizada ou seja a inactividade, que foi de 483.988\$00, correspondente a um tempo de 7.869 horas.

A empresa trabalha muito próximo da sua capacidade instalada, o que permite concluir que, se a empresa quiser aumentar a produção e/ou expandir para novos mercados, torna-se necessário aumentar os custos de estrutura, o que leva a realização de novos investimentos.

Após isto, foi determinado o custo de cada produto, sendo o produto Latas de Atum o menos fabricado e o que apresenta maior custos por unidade, e o produto Latas de Cavala o que consome mais recursos, no total de 50% dos gastos globais da empresa, mais também é o que apresenta maior saída e maior resultado.

Quanto à política preços, tendo em conta os custos por produto, conclui-se que estas apresentam uma margem positiva, sendo o preço de venda superior ao preço de custo,

gerando assim resultados positivos. Pode-se concluir também que, se a empresa pretender apresentar uma postura mais agressiva no mercado e expandir-se, uma política recomendável, seria a de reduzir os preços de venda dos produtos, já que ambos apresentam uma margem de lucro superior a 45%, aumentar a produtividade e consequentemente redução dos custos, conseguindo assim uma maior competitividade nos mercados atuais e expansão para outros mercados.

Verificou-se, ainda, a adequação do MS-Excel para modelar as equações de tempo. Este sistema de informações é relativamente pouco oneroso, simples e bastante flexível, permitindo uma rápida adequação por meio de suas fórmulas e células de referência, facilitando o trabalho do investigador e reflectindo os vários aspectos inerentes às equações de tempo.

Tendo em conta o exposto conclui-se que a Frescomar pode implementar o Sistema de Custeio Baseado em Actividades e Tempo nas suas instalações, uma vez que, esta permite saber com exactidão os gastos de cada produto, aplicar uma margem sobre o preço de custo que lhe convém e assim obter o retorno esperado.

Capítulo 5 - CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

Neste capítulo são apresentadas as conclusões e limitações do presente trabalho e elaboradas algumas recomendações para uma nova agenda de pesquisas.

5.1- CONCLUSÕES

No novo contexto económico, das novas formas de negócios, do crescimento das organizações, da complexidade dos processos, da competitividade entre empresas, consequentemente, da gestão dos negócios, conclui-se que a gestão dos custos tem-se tornado uma necessidade cada vez maior no auxílio a tomada de decisão das empresas, em particular da Frescomar.

A razão do sucesso das organizações passa pelos seus clientes, pelo que a satisfação destes deve ser prioridade. Na generalidade as empresas de um modo crescente têm conseguido retirar benefícios dos avanços tecnológicos e das aplicações informáticas de gestão que tendem a ir de encontro às necessidades específicas das organizações. No caso da Frescomar, ela tem conseguido tirar partido dos avanços tecnológicos, uma vez que, detém no seu processo fabril equipamentos sofisticados, mas no que concerne a sistemas de determinação de custo tal já não acontece, na medida em que, utiliza sistemas tradicionais, necessitando assim de um sistema que vá de encontro as novas exigências do mercado.

A concorrência entre as empresas está bastante relacionada com os gastos, prazos e qualidade. Os métodos de custeio tradicionais, baseados na mão-de-obra directa e nas matérias-primas, já tiveram a sua época, mas hoje já não vão de encontro as necessidades do mundo empresarial. Nos últimos anos, as empresas têm reduzido sua dependência de sistemas de contabilidade tradicional, através do desenvolvimento de sistemas de gestão baseada em actividades. Inicialmente, os gestores viram a abordagem ABC como uma ferramenta mais precisa de cálculo dos gastos do produto, pois as menções tradicionais de base de imputação foram substituídas por indicadores de custos, mas com o passar do tempo, esse sistema demonstrou ineficaz, por ser custoso, demorado e subjectivo.

Nesta perspectiva, dada a complexidade dos processos da Frescomar, e a necessidade de um sistema eficaz para a determinação e atribuição dos custos, foi proposto a implementação do TDABC, que é uma excelente ferramenta na gestão de custos e determinação da rendibilidade. Embora ainda seja recente a aplicação empresarial do TDABC

a nível mundial, vislumbra-se um método de custeio que poderá simplificar a obtenção, e o processamento de dados dos gastos. A empresa se o adoptar obterá uma vantagem competitiva, sobre os seus concorrentes permitindo saber com exactidão os gastos de cada produto e assim obter o retorno esperado.

Ao iniciar-se o trabalho, constatou-se que o maior desafio seria a implementação na prática do custeio TDABC, dado a determinação das equações de tempo exigidas pelo método. Neste sentido, os objectivos específicos e o objectivo geral do trabalho resumiram-se à seguinte pergunta: Como e Porque implementar o sistema de custeio TDABC numa empresa industria? Buscando responder aos objectivos propostos, o trabalho foi conduzido, com vista à implementação do sistema, demonstrando as mais-valias e razões para a sua adopção, seguindo o caminho sugerido pelos autores do modelo, Kaplan e Anderson (2003).

O TDABC utiliza o tempo para imputar os gastos dos recursos directamente aos objectos de custo, como transacções, pedidos, produtos, serviços e clientes. Para tal, utiliza as equações de tempo que, de maneira directa e automática, distribuem recursos de custo das actividades executadas e as transacções processadas. Apenas dois parâmetros precisam ser estimados: a taxa do custo da capacidade e o tempo requerido para executar cada actividade, ambos segundo os autores de fácil determinação.

Sobre as equações de tempo, com a inclusão de mais características no modelo, fez parecer inicialmente que o TDABC fosse ainda mais complexo que o método convencional. Isto não ocorreu, pois as equações de tempo devem ser compreensíveis e fundamentadas na realidade das operações. Nem todas as equações dos processos exigem o mesmo rigor, no caso dos processos de baixo custo e poucas variáveis, as equações de tempo podem ser substituídas por meras estimativas de tempo. Kaplan (2007a, p. 279) acrescenta que “o responsável pela implementação e manutenção do TDABC expandirá as equações de tempo conforme as necessidades e o fará apenas quando o acesso as variáveis adicionais for imediato”.

As equações de tempo no modelo TDABC ofereceram aos gerentes da Frescomar a possibilidade de se fazer provisões para acontecimentos futuros, através das equações de tempo definidas, alterando apenas os valores das incógnitas. A metodologia do TDABC capta as causas dos principais factores que alteram a capacidade de processo, inclusive mudança de eficiência, volume e mix de produtos e padrões de pedidos dos clientes. O modelo pode ainda ser incorporado com facilidade num novo processo orçamental que calcule de maneira

analítica o fornecimento e o consumo de capacidade de recursos necessária para cumprir os planos de produção.

A concepção e implementação do TDABC permitirão a Frescomar o aumento: da produção, das vendas, dos resultados líquidos, de conhecimento dos gastos e ganhos, do conhecimento de quais os produtos com margem muito elevadas e das necessidades de recursos para atingirem o fim a que se propõem, os gerentes da empresa. A avaliação mais precisa de como os recursos disponíveis são consumidos, é a grande contribuição que a metodologia TDABC traz à gestão estratégica de gastos. Sem dúvida, conhecer com maior exactidão a contribuição de cada cliente, produto ou serviço na geração de margem de uma operação é um passo importante para obtenção de uma vantagem competitiva sustentável. Assim, acredita-se que o TDABC terá uma mais-valia para a Frescomar e que a pesquisa desenvolvida e apresentada neste trabalho contribui para elucidar um tópico relativamente recente como o TDABC.

Todos devem estar conscientes de que os métodos de custeio por si só não trazem benefícios às empresas. Eles precisam estar aliados a ferramentas de gestão que realmente possam melhorar os seus processos produtivos na busca de uma vantagem competitiva.

Portanto, nenhum método, por mais completo e sofisticado que seja, é suficiente para determinar que uma empresa tenha controlo dos gastos. A informação só é útil quando leva à acção, isto é, a tomada de decisão para corrigir desvios. Portanto, nem o TDABC nem qualquer outro método de custeio farão por si só com que a empresa seja mais competitiva, mas sim os seus gestores, que com base nas informações advindas do sistema, tomam decisões adequadas ao melhoramento do controlo dos gastos.

5.2 - LIMITAÇÕES

Na realização do trabalho deparou-se com algumas limitações no que concerne a implementação do método, que parecem merecer uma especial atenção por parte dos responsáveis para a sua implementação, que caso negligenciadas, acredita-se que grande parte do potencial do TDABC como ferramenta de gestão possa ser perdida. Limitações como:

- Elevado grau de subjectividade;
- Dificuldade em estimar equações de tempo; para actividades não estruturadas;
- Necessidade de recorrer a estimativas de tempo médios.
- Dificuldade de estimar os tempos de realização de uma actividade.

Deparou-se também com algumas limitações, no que tange a procura de material bibliográfico e o aprofundamento de conhecimentos dado ao facto do método de custeio tratado ser recente, tendo assim pouca bibliografia.

5.3 - RECOMENDAÇÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

A partir dos resultados apresentados, é possível estimular, na comunidade profissional e académica, o desenvolvimento de uma série de pesquisas e estudos que visem o desenvolvimento, fortalecimento e ampliação das contribuições que a metodologia TDABC tem a oferecer as empresas, ampliando os ganhos obtidos até o presente no que concerne ao aprimoramento da aplicação de recursos em benefício da comunidade.

Para além dos resultados encontrados no presente estudo, outras pesquisas podem contribuir com o refinamento deste, principalmente no que se refere às restrições identificadas ao longo do trabalho. Portanto, recomenda-se que futuras pesquisas sejam realizadas tendo em conta os seguintes aspectos e sugestões:

- Inclusão da parte administrativa da empresa alvo no modelo descrito;
- Criação de uma equipa para a implementação do TDABC
- Analisar um número representativo de empresa do mesmo sector, conseguindo assim fazer a inferência estatística;
- As empresas que já tem no seu seio implementado o ABC, e não querem incorrer em altos custos, podem utilizar o TDABC como auxílio para reduzir a subjectividade na atribuição dos custos dos recursos as actividades, através das equações de tempo.
- Desenvolvimento de um *software*, ou adaptação dos existentes, para sistematizar o tempo de execução das actividades, minorando ou ate mesmo eliminando alguma subjectividade existente no modelo.

Como decorrência dos trabalhos e estudos até aqui realizados, pretende-se participar de maneira directa, indirecta ou mesmo simplesmente sugerir, a seguinte linha de pesquisa:

A maioria das empresas em Cabo Verde utilizam os sistemas de custeio tradicionais e uma grande parcela não tem implementado a Contabilidade de Custos. O sistema de custeio ABC foi desenvolvido nos anos 80, e aprimorado ao longo dos anos, em 2004 Roztock *et al.*

desenvolveram uma metodologia de implementação do ABC para PME's, recorrendo ao uso de matrizes e a uma folha de cálculo Microsoft Office Excel, uma metodologia extremamente simples, fácil de implementação e pouco custosa.

- Quais os motivos da não utilização do ABC convencional ou do ABC para PME's e do TDABC por parte das empresas cabo-verdianas, tendo em conta que o mercado nacional é aberto a concorrência externa, e que estes sistemas proporcionam competitividade.

Uma Reflexão:

- Quando em Cabo Verde vai aparecer a primeira empresa implementado o TDABC.

Frente a isso, o trabalho encontra seu final nestes termos. É notória sua possibilidade de expansão e aprofundamento, sendo tudo uma questão de ampliar o modelo que foi descrito. Tudo isto pode ser melhorado, inclusive na transparência dos custos. Enfim como escreve Jeff Nachowitz (*apud* Kaplan & Anderson, 2007a, p. 38), “ (...) basear-se em fatos e dados confiáveis e reconhecíveis é fundamental para convencer os clientes internos da integridade e da confiabilidade do processo em que se está envolvido”, assim o TDABC é um sistema que agrega valor ao processo de gestão de empresas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguiar, A. B., Rezende, A. J. & Dalmácio, F. Z. (2007). Uma Aplicação do Time-Driven ABC Model no setor de serviço hospitalar: a nova abordagem do ABC proposta por Kaplan e Anderson. *Contabilidade Vista & Revista*, 2, pp. 11-34.

Almeida, R. M. P. (2009). *O sistema de normalização contabilista e de relato financeiro de Cabo Verde*. Praia, Cabo Verde: Edições técnicas.

ANDERSON, S. W. (1995). *A framework for assessing cost management system changes: The case of Activity Based Costing Implementation at General Motors*. University of Michigan School of Business Administration. Michigan, Estados Unidos.

Andrade, M. M. (2006). *Introdução á metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação* (7ª ed. – 2ª reimpr.). São Paulo: Atlas.

Bahnub, B. (2010). *Activity-Based Management For Financial Institutions. Driving bottom-line results*. SAS Institute Inc. Cary, North Carolina, USA. pp. 1-195.

CAIADO, A. P. (2002). *Contabilidade Analítica e de Gestão* (2ª ed.). Lisboa: Áreas Editora.

CAIADO, A. P. (2011). *Contabilidade Analítica e de Gestão* (6ª ed.). Lisboa: Áreas Editora.

CARDOSO, N. J. (2008). *Aplicação do custeio baseado em actividade e tempo (TDABC) em laboratórios de análises clínicas*. (tese de Mestrado). Universidade Regional de Blumenau. Santa Catarina, Brasil.

Coelho, A. M. M. S. (2011). *Os sistemas de custeio e a competitividade da empresa*. (tese de Mestrado). Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto. Porto, Portugal.

Cooper, R. & Kaplan, R. S. (1988). *Measure Costs Right: Make the Right Decisions*. *Harvard Business Review*. September-October. pp. 96-103.

Cooper, R. & Kaplan, R. S. (1991). *Profit Priorities from Activity-Based Costing*. *Harvard Business Review*. May-June. pp. 130-135

Cooper, R. (1989). *A fast way to decide if your cost system gives you bad information. You Need a New Cost System When....* *Harvard Business Review*. January-February. pp. 77-82.

Ferrari, M. J (2012). *Custeio de serviços baseado em unidade de medida de produção: O caso de uma empresa do sector de Telecomunicações*. (tese de Mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, Brasil.

Garrison, R. H., & Noreen, E.W. (2003) - *Managerial Accounting* (10^a ed.). Boston, Estados Unidos: International Edition.

Innes, J. & Mitchell, F. (2002). *Custeio Baseado em Actividades - Um Guia Pratico* (1^a ed.). Lisboa, Portugal: Monitor.

Kaplan, R. S. & Anderson, S. R. (2003). *Time-Driven Activity-Based Costing*. Harvard Business School. 82(11): 8-131.

Kaplan, R. S. & Anderson, S. R. (2007a) *Time-Driven Activity-Based Costing: a simpler and more powerful path to higher profits*. Boston, Estados Unidos: Harvard Business School Press.

Kaplan, R. S. & Anderson, S. R. (2007b). *Adding Time to Activity-Based Costing*. Harvard Business School Press: Copyright. pp. 1-3.

Kaplan, R. S. & Atkinson, A. A. (1998). *Advanced Management Accounting*. (3^a ed.). Boston: Estados Unidos: Prentice Hall, Inc.

Major, M. J. & Vieira, R. (2009). *Contabilidade e controlo de gestão: Teoria, metodologia e prática*. Lisboa, Portugal. Escolar editora.

Major, M. J. M. & Hopper, T. (2005). Managers divided: Implementing ABC in a Portuguese telecommunications company. *Management Accounting Research*, 16. pp. 205–229

Major, M. J., Tomás, A. & Pinto, C. (2008). Activity-Based Costing and Management (ABC/M) nas 500 Maiores Empresas em Portugal. *Contabilidade e Gestão*, 6, pp. 33 – 66.

Marconi, M. A. & Lakatos, E. M. (2007). *Fundamentos de metodologia científica* (6^a ed. – 4^a reimpr.). São Paulo, Brasil: Atlas S.A.

Martins, M. A. B. & Rodrigues, L. L. (2004). *O Custeio Baseado em Actividades (ABC): Implementação em PME*. Lisboa, Portugal: Publisher Team.

Melo, J. C. B. (2011). *Concepção e implementação do Time-Driven Activity-Based Costing numa PME industrial: Evidência de um estudo empírico*. (tese de Mestrado). Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto: Porto, Portugal.

Mortal, A. B. (2007). *Contabilidade de Gestão*. Lisboa, Portugal: Editora Rei dos Livros.

Paiva, S. (2011). *Eficiência de custeio a partir da aplicação simultânea do custeio baseado em actividades e do custeio baseado em tempo*. GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas. Faculdades de Tecnologia do Estado de São Paulo. nº 1, Jan-Mar, pp. 11-22.

Rosado, Júnior, A. G. (2012). *Método de custeio por actividades - Aplicabilidade e contribuições em empresas do agronegócio*. (tese de Doutorado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, Brasil.

Santos C. F. (1998). *Contabilidade Analítica: Um Apoio a Gestão*. Lisboa, Portugal: Editora Rei dos livros.

Schuch, C. (2012). *Aplicabilidade do Time-Driven Activity-Based Costing em uma instituição de ensino fundamental e médio*. Rio de Janeiro, Brasil. pp. 1-27

Schultz, C. A. & Pacassa, F. (2013). *Implementação do custeio baseado em actividades e tempo em um frigorífico de pequeno porte*. Finanças - FIN . XXIV ENANGRAD. Florianópolis, Brasil. pp. 1-16.

Silva, A.C.R (2006). Metodologia da pesquisa aplicada á contabilidade – orientações de estudo, projectos, artigos, monografias, dissertações, teses (2ª ed.). São Paulo, Brasil: Editora Atlas S.A.

Souza, A. A., Avelar E. A. & Boina T. M. (2010). Aplicação do time-driven ABC em uma organização sem fins lucrativos. *Anais do 10º congresso USP de Controladoria e Contabilidade*. pp. 1-17. São Paulo: Brasil

Souza, A. A., Avelar, E. A. & Boina, T. M. (2011). Uma análise da aplicabilidade do Time-Driven ABC em departamentos administrativos: um estudo de caso. *RIC - Revista de Informação Contábil*, 3. pp. 78-97.

Souza, A. A., Avelar, E. A., Boina, M. T. & Caires, N. A. (2012). Aplicação do time-driven ABC em uma empresa varejista. *Associação Brasileira de Custos*, 2. Maio-Agosto. pp. 1-23.

Struett, M. A. M., Souza, A. A. & Raimundini, S. L. (2005). Considerações acerca da implementação e manutenção do método de custeio ABC/ABM em organizações da área da saúde. *XXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção*. Porto Alegre, Brasil. pp. 2024-2031

Vilelas, J. (2009). *Investigação: o processo de construção do conhecimento*. Lisboa, Portugal: Edições Sílabo

Wagner, D. (2006). *O desenvolvimento do custeio baseado em actividades em uma indústria de confecções: um estudo de caso na Ravol Jeans*. Universidade Federal De Santa Catarina. Florianópolis, Brasil.

Yin, R. K. (2001). *Estudo de caso: planejamento e métodos* (2ª ed.). Porto Alegre. Bookman: Tradução: Daniel Grassi.

Zanettini F. H. M. (2011). *O custo das actividades intelectuais: Comparação entre os métodos ABC e TDABC*. (tese de Bacharel). Universidade Federal de Rio Grande do Sul: Brasil

Documento:

Relatório e Contas da Frescomar - 2012

Sites pesquisados:

➤ http://fr.wikipedia.org/wiki/Time-Driven_Activity-Based_Costing

Data: 22/09/13 – 10H e 30min

➤ <http://hbr.org/2004/11/time-driven-activity-based-costing/ar/>

Data: 23/09/13 – 13H e 20min

➤ <http://www.portaldoconhecimento.gov.cv/>

Data: 23/09/13 – 13H e 27min

➤ http://en.wikipedia.org/wiki/Activity-based_costing

Data: 23/09/13 – 13H e 20min

➤ <http://hbswk.hbs.edu/item/5436.html>

Data: 04/10/13 – 09H e 45min

➤ http://en.wikipedia.org/wiki/Activity-based_costing

Data: 04/10/13 – 10H e 15min

➤ <http://www.sober.org.br/palestra/15/1126.pdf>

Data: 24/10/13 – 16H e 30min

- <http://www.iepg.unifei.edu.br/edson/download/ArtABMgrafCPqDCBCustos04.pdf>

Data: 24/10/13 – 16H e 30min

- [http://www.wisc.edu/writing/Handbook/American Psychological Association \(APA\) Documentation M.pdf](http://www.wisc.edu/writing/Handbook/American_Psychological_Association_(APA)_Documentation_M.pdf)

Data: 15/01/14 – 10H e 15min

- <http://www.rcaap.pt/>

Data: 16 a 20/01/14

- <http://www.ssrn.com/en/>

Data: 16 a 20/01/14

- <https://repositorioaberto.uab.pt/>

Data: 16 a 20/01/14

ANEXOS

Anexo 1: Demonstração de Resultado 2012 da Frescomar

IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE			
Designação da entidade: <u>FRESCOMAR, SA</u>			
Outros Elementos: <u>200489470</u>			
DEMONSTRAÇÃO (individual) DOS RESULTADOS POR NATUREZAS			
PERÍODO COMPREENDIDO ENTRE 01 de JANEIRO de 2012 e 31 de DEZEMBRO de 2012			
RUBRICAS	UNIDADE MONETÁRIA (CVE)		
	PERÍODO		
	2012	2011	
	Notas	Valores	Valores
Vendas e Prestações de serviços	12	2.276.602.786,39	2.538.522.231,55
Subsídios à exploração		0,00	0,00
Ganhos/perdas imputados de subsidiárias, associadas e empreendimentos conjuntos		0,00	0,00
Variação nos inventários de produção		-96.144.910,00	61.674.887,07
Trabalhos para a própria entidade		0,00	0,00
Gasto com mercadorias vendidas e matérias consumidas		-1.533.354.010,11	-2.042.293.336,09
Resultado operacional bruto		647.103.866,28	557.903.782,53
Fornecimentos e serviços externos		-252.028.040,33	-218.626.544,46
Valor acrescentado bruto		395.075.825,95	339.277.238,07
Gastos com o pessoal		-229.570.108,80	-200.655.790,44
Ajustamentos de inventários (perdas/reversões)		-351.337,00	-206.125,00
Imparidade de dívidas a receber (perdas/reversões)		228.850,00	-331.109,00
Provisões (aumentos/reduções)		0,00	0,00
Imparidade de activos não depreciáveis/amortizáveis (perdas/reversões)		0,00	0,00
Aumentos/reduções de justo valor		0,00	0,00
Outros rendimentos e ganhos		7.557.345,69	2.426.677,17
Outros gastos e perdas		-26.556.193,70	-8.679.179,43
Resultado antes de depreciações, amortizações, gastos de financiamento e impostos		146.384.382,14	131.831.711,37
Gastos/Reversões de depreciação e de amortização		-84.590.282,32	-73.053.253,87
Perdas/reversões por Imparidade de activos depreciáveis/amortizáveis		0,00	0,00
Resultado operacional (antes de perdas/ganhos de financiamento e impostos)		61.794.099,82	58.778.457,50
Juros e ganhos similares Obtidos		0,00	1.164.007,15
Juros e perdas similares suportados		-37.544.397,49	-33.649.675,50
Resultado antes de impostos		24.249.702,33	26.292.789,15
Imposto sobre o rendimento do período		0,00	0,00
Resultado líquido do período		24.249.702,33	26.292.789,15
Resultado das actividades descontinuadas (líquido de impostos) incluído no resultado líquido do período			
Resultado líquido do período atribuível a:			
Detentores do capital da empresa-mãe			
Interesses minoritários			
Resultado por acção básico			

Anexo 2: Balanço 2012 da Frescomar

RUBRICAS	Data de referência		
	31/12/2012		31/12/ 2011
	Notas	Valores	Valores
ACTIVO			
Activo não corrente			
Activos fixos tangíveis	4		
Terrenos e recursos naturais		1.000.000,00	1.000.000,00
Edifícios e outras construções		490.379.036,73	472.300.101,19
Equipamento básico		359.103.520,19	355.154.529,14
Equipamento de transporte		17.043.988,80	11.899.247,80
Equipamento administrativo		4.856.937,53	4.848.389,63
Equipamentos biológicos		0,00	0,00
Outros activos fixos tangíveis		59.768.471,56	54.567.232,33
Propriedades de investimento			
Terrenos e recursos naturais		0,00	0,00
Edifícios e outras construções		0,00	0,00
Outras propriedades de investimento		0,00	0,00
Activos intangíveis	5		
Trespasse (goodwill)		0,00	0,00
Projectos de desenvolvimento		0,00	0,00
Programas de computador		-40.596,00	22.000,00
Propriedade industrial		0,00	0,00
Outros activos intangíveis		202.953,00	202.953,00
Investimentos em curso	5		
Investimentos financeiros em curso		0,00	0,00
Activos fixos tangíveis em curso		4.143.252,37	3.271.131,67
Activos fixos intangíveis em curso		0,00	0,00
Adiantamentos por conta de investimentos		0,00	0,00
Participações financeiras - método da equivalência patrimonial		0,00	0,00
Participações financeiras - outros métodos		0,00	0,00
Accionistas/sócios		0,00	0,00
Outros activos financeiros		0,00	0,00
Activos por impostos diferidos		0,00	0,00
Activos não correntes detidos para venda		0,00	0,00
Total do activo não corrente		936.457.564,18	903.265.584,76
Activo corrente			
Inventários	6		
Activos biológicos		0,00	0,00
Mercadorias		0,00	0,00
Produtos acabados e intermédios		86.594.297,62	182.739.188,00
Subprodutos, desperdícios, resíduos e refugos		0,00	0,00
Produtos e trabalhos em curso		0,00	0,00
Matérias-primas, subsidiárias e de consumo		472.745.581,28	311.163.949,90
Outros produtos de consumo		0,00	0,00
Clientes	8	375.121.208,69	282.923.694,85
Adiantamentos a fornecedores		277.538,00	277.538,00
Estado e outros entes públicos	10	660.777,00	0,00
Accionistas/sócios		0,00	0,00
Outras contas a receber		30.798.940,55	24.171.808,88
Diferimentos	3	70.665.448,70	96.383.404,24
Activos financeiros detidos para negociação		0,00	0,00
Outros activos financeiros		0,00	0,00
Caixa e depósitos bancários	2	33.509.190,37	84.385.284,31
Total do activo corrente		1.070.372.982,21	982.044.868,18
Total do activo		2.006.830.546,39	1.885.310.452,94

Capital próprio	11		
Capital realizado			
Capital social		0,00	0,00
Capital subscrito e ainda não realizado		0,00	0,00
Acções (quotas) próprias		1.060.000.000,00	1.060.000.000,00
Prestações suplementares e outros instrumentos de capital próprio		0,00	0,00
Prémios de emissão		0,00	0,00
Reservas legais		0,00	0,00
Outras reservas		0,00	0,00
Excedentes de revalorização		0,00	0,00
Ajustamentos em activos financeiros		0,00	0,00
Outras variações no capital próprio		0,00	0,00
Resultados transitados		-102.190.029,60	-128.484.447,96
Resultado líquido do período		24.249.702,33	26.292.789,15
Total do capital próprio (antes de interesses minoritários)		982.059.672,73	957.808.341,19
Interesses minoritários			
Total do capital próprio		982.059.672,73	957.808.341,19
PASSIVO			
Passivo não corrente			
Provisões		0,00	0,00
Financiamentos obtidos	7	26.507.421,00	12.493.715,94
Responsabilidades por benefícios pós-emprego		0,00	0,00
Passivos por impostos diferidos		0,00	0,00
Outras contas a pagar			
Total do passivo não corrente		26.507.421,00	12.493.715,94
Passivo corrente			
Fornecedores		654.962.766,07	617.216.095,85
Adiantamentos de clientes		0,00	0,00
Estado e outros entes públicos	10	21.518.204,27	23.755.263,67
Accionistas/sócios	9	78.247.048,57	78.247.048,57
Financiamentos obtidos		0,00	700.000,00
Outras contas a pagar		243.535.433,75	195.089.987,72
Passivos financeiros detidos para negociação		0,00	0,00
Outros passivos financeiros		0,00	0,00
Diferimentos		0,00	0,00
Total do passivo corrente		998.263.452,66	915.008.395,81
Total do passivo		1.024.770.873,66	927.502.111,75
Total do capital próprio e do passivo		2.006.830.546,39	1.885.310.452,94